



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern

Volksschulhäuser in Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland

Hintraeger, Karl

Darmstadt, 1895

3. Abschnitt. Volksschulhäuser in Dänemark.

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

3. Abschnitt. Volkschulhäuser in Dänemark.

1. Kapitel. Allgemeines.

119.
Geschichtliches.

König *Friedrich IV.* schuf in jedem der damals bestehenden 12 Bezirke Volksschulen mit einem Schulraum und einer Lehrerwohnung und regelte durch eine Verordnung vom Jahre 1721 die Organisation dieser Schulen, für welche eine Schulpflicht vom 5. bis 8. Jahre bestimmt wurde, wobei die Kinder mit 5 und 6 Jahren die Schule täglich Vor- und Nachmittags, die älteren dieselbe einen halben Tag zu besuchen hatten. Unter *Christian VI.* wurden die Stadtschulen reorganisiert und 1739 der Elementar-Schulunterricht obligatorisch eingeführt. *Christian VI.* und *Friedrich VI.* schufen große Reformen. Der letztere erließ das noch heute dem Volksschulwesen zu Grunde liegende Gesetz vom 29. Juli 1814, wodurch die Organisation der Volksschulen in Städten und auf dem Lande (mit Ausnahme von Kopenhagen) geregelt wurde.

Aus demselben Jahre rührt das Reglement für die Volks- und Bürgerschulen Kopenhagens her.

Im Jahre 1828 wurde der Gymnastik-Unterricht eingeführt; 1844 und 1857 wurden für die Kopenhagener Volksschulen, 1855, 1856 und 1864 für die Landvolkschulen wichtige Gesetze erlassen.

120.
Schulgesetz
von
1814.

Das Schulgesetz vom 29. Juli 1814 besteht aus zwei Theilen, dem Gesetze für die Städte und jenem für die Landgemeinden⁷³⁾. Das Gesetz bestimmt, daß jede Stadt die nöthige der Bevölkerungszahl entsprechende Anzahl öffentlicher Volksschulen (*almindelige Borger-skoler*) erhalten müsse, mit welchen Industrie- und Handarbeitschulen in Verbindung treten sollen. In den volkreichen größeren Städten haben sich an die Volksschulen Mittelschulen (*borgerlige Realskoler*) anzuschließen.

Die Schulbezirke auf dem Lande haben womöglich ständige Volksschulen (*faste Skoler*) zu erhalten, die bei größerer Schülerzahl in zwei Abtheilungen getheilt werden, deren erste Abtheilung für die kleineren Kinder von 6 bis 10 Jahren (*Hjaelpe-Skole*) bestimmt ist. In jenen Gemeinden, die zerstreute und schwach bevölkerte Gehöfte besitzen, können auch Wanderschulen (*Omgangs-Skolehold*) benutzt werden, wobei 2, höchstens 3 solche Schulen von einem und demselben Lehrer gehalten werden können.

⁷³⁾ Siehe: ANORDN. A.: *For Almue-skolevaesenet i Kjøbstæderne i Danmark.* — B.: *For Almue-skolevaesenet paa Landet i Danmark.*

Die Schulpflicht beginnt mit dem vollendeten 6. Jahre und dauert 7 Jahre.

Durch das Schulgesetz vom 27. Januar 1860 wurden 240 Tage zu je 6 Stunden als geringste Schulzeit fest gesetzt.

Da eine Schulabtheilung in der Regel nur 40 Kinder umfaßt und weder die genügende Anzahl von Schulräumen, noch die nöthige Lehrerzahl vorhanden ist, um alle Classen gleichzeitig zu unterrichten, wurde in den Städten und auf dem Lande der Halbtags-Unterricht eingeführt, wobei die eine Classe Vor-, die andere Nachmittags Unterricht erhält. Auf dem Lande herrscht häufiger der Brauch, daß die Kinder einer Abtheilung nur jeden zweiten Tag die Schule besuchen, also nur drei Tage in der Woche zur Schule kommen. Bei Halbtags-Unterricht währt der Vormittagsunterricht im Sommer von 8 bis 11, im Winter von 9 bis 12 und der Nachmittagsunterricht von 1 bis 4 Uhr. Der Hauptmangel dieser Benutzung derselben Räume durch verschiedenartige Classen besteht darin, daß dasselbe Gestühl sowohl für die kleinen, als auch für die großen Kinder verwendet werden muß.

Das Schulgesetz von 1814 für die städtischen Volksschulen⁷¹⁾ bestimmt, daß das Schulhaus so eingerichtet sei, daß jeder Lehrer einen besonderen Raum zum Unterrichten erhält, der geräumig und der Schülerzahl angepaßt groß sein muß. Der Schullehrer und, wo deren mehrere vorhanden sind, soll der erste überdies eine entsprechende Wohnung für sich und seine Familie sammt Nebenbauten für Hausthiere und Brennstoffvorräthe erhalten.

Das Schulzimmer soll wenigstens 2,55 m (= 4 Alen) hoch sein. Dach, Thüren und Fenster müssen dicht sein. Der Fußboden hat entweder aus Brettern oder aus hochkantig gestellten Ziegeln zu bestehen. Bis 30 cm (= 1/2 Alen) über der Oberfläche des äußeren Bodens sollen die Fußböden mit Kies oder grobem Sand untergeschüttet sein.

Außer der nöthigen Einrichtung an Tischen, Bänken und Buchgestellen soll jedes Classenzimmer eine schwarze Tafel von 1,26 m Höhe (= 2 Alen) und 1,57 m Breite (= 2 1/2 Alen) erhalten, welche an einer Seite des Lehrerplatzes aufgehängt werden soll, und für den Lehrer selbst ist eine Plattform für die Aufstellung eines Tisches und Stuhles zu errichten.

In jeder Schule soll ein Platz von 315 qm (= 800 □ Alen) bis 473 qm (= 1200 □ Alen), mit Sand oder anderem geeignetem Material bedeckt, für die gymnastischen Uebungen bestimmt und mit den hierzu erforderlichen Geräthen eingerichtet werden. Dieser Platz ist mit einer entsprechenden Einfriedigung zu versehen, besonders wenn er an einem Verkehrswege liegt.

Für die Kopenhagener Volksschulen wird durch das 1814-er Reglement bestimmt, daß die Schultube ausreichend licht und geräumig anzulegen ist und daß der Lehrer alle Schüler leicht übersehen und von denselben gesehen und gehört werden kann.

Jede Hauptclasse hat Zimmer für sich zu erhalten. Das gleiche Reglement befiehlt, daß in der Regel keine Lehrerwohnung im Schulhause selbst untergebracht wird, theils um an Raum für die Schulzimmer zu sparen, theils um die öffentlichen Schulbauten nicht mehr als nöthig auszudehnen. Lehrerwohnungen werden nur dort im Schulhause selbst untergebracht, wo es nöthig erscheint, dem Lehrer eine besondere Aufsicht über die Schule zu übertragen. Im Allgemeinen wohnen die Lehrer außerhalb des Schulhauses, und sie haben sich zu den bestimmten Stunden im Schulhause einzufinden.

Die Schultube einer Land-Volksschule⁷⁴⁾ muß geräumig und von einer der Schülerzahl entsprechenden Größe sein.

121.
Schulpflicht.

122.
Bestimmungen
für städtische
Volksschulen.

123.
Bestimmungen
für Land-
Volksschulen.

⁷⁴⁾ Siehe: HOLM, S. A. og E. SAUTER. *Skolelovene*. Kopenhagen 1890.

Dem Lehrer ist für sich und seine Familie eine entsprechende Wohnung zu geben, so wie Unterkunft für 2 Kühe und 6 Schafe und Vorrathsräume für Futter und Brennstoff. So weit es die Verhältnisse zulassen, ist dem Lehrer beim Schulhaus Grund und Boden für die Bebauung zur Verfügung zu stellen.

Die Bestimmungen bezüglich der Lehrzimmerhöhe, der Gymnastikplätze etc. sind jenen gleich, welche für die städtischen Volksschulen gelten.

124.
Schulgesetz
von
1856.

Das Gesetz vom 8. März 1856⁷⁴⁾ giebt bezüglich der Volksschulen einige allgemeine Bestimmungen. Bei Errichtung eines neuen Schulhauses ist darauf zu achten, daß für jedes gleichzeitig am Unterricht theilnehmende Kind ein Mindest-Luftraum von 2,78 cbm (= 90 Cub.-Fufs) vorhanden sei. Das Schulzimmer hat einen hölzernen Fußboden zu erhalten und ist mit Lüftungseinrichtungen zu versehen. Bei jedem Classenzimmer ist eine Kleiderablage von $\frac{1}{10}$ der Classenrundfläche anzulegen, die mit Nägeln und Haken für die Aufbewahrung der Ueberkleider und Hüte zu versehen ist. Die Fenster sind so hoch anzuordnen, daß die Oberkante 0,157 m (= $\frac{1}{2}$ Fufs) unter die Decke reicht, und die Fenster sind derart einzurichten, daß sich der obere und untere Theil gefondert öffnen läßt. Die oberen Fensterflügel sind für Lüftungszwecke einzurichten. Um das Schulhaus herum ist ein 0,63 m (= 1 Ale) breiter Pflasterstreifen anzulegen.

Der Gymnastikplatz soll so nahe beim Schulhause angeordnet werden, daß er gleichzeitig als Spielplatz benutzt werden kann. Jede Schule soll mindestens einen Brunnen und 3 Aborte haben.

Für Lehrer auf dem Lande sind wenigstens 3 Zimmer mit Bretterböden und Kachelöfen, eine Küche, eine Dienstkammer und eine Speisekammer anzuordnen. Die 3 Zimmer des Lehrers sollen wenigstens 2,51 m (= 4 Alen) hoch sein und zusammen 47,28 qm (= 120 □ Alen) Grundfläche besitzen. Der zweite Lehrer auf dem Lande soll wenigstens ein Zimmer von gleicher Höhe und 15,76 qm (= 40 □ Alen) Flächenausmaß mit Holzboden und Kochkachelofen sammt Brennstofflager erhalten.

Wo auf dem Lande ein neues Schulhaus aufgeführt wird, das nur eine Wohnung für einen unverheiratheten Lehrer enthalten soll, wobei kein Grundstück nöthig ist, muß die aus 2 Zimmern bestehende Wohnung dieselbe Beschaffenheit, wie die früher genannte, besitzen.

Bereits bestehende Schulhäuser, die den angegebenen Bestimmungen nicht entsprechen, sollen entsprechend umgebaut werden, wobei als geringster Luftraum für jedes Kind 1,55 cbm (= 50 Cub.-Fufs) gefordert werden.

125.
Schulaufsicht.

Die Oberaufsicht über das gesammte Schulwesen des Königreiches übt das Cultus- und Unterrichtsministerium (*Ministeriet for Kirke- og Undervisningsvaesenet*). Das Land ist in 7 Provinzen und 18 Aemter getheilt. Dieselben bestehen aus 60 Gemeindebezirken und 66 Städten. Jeder Gemeindebezirk gliedert sich in mehrere Schulbezirke. Im Ganzen bestehen 2400 solche Schulbezirke.

Für jedes Amt besteht eine Amtsschuldirection und für jeden Gemeindebezirk, so wie für jede Stadt eine Schuldirection. Als örtliche Schulbehörden werden Schulcommissionen bestellt.

126.
Unterhaltung.

Die Volksschule ist eine staatliche Einrichtung und für die Unterhaltung derselben bestehen eigene Schulfonds für jedes Amt und für jeden Bezirk. Der Bau, die Erhaltung der Schulhäuser, die Lehrergehälter etc. werden aus den Bezirks-Schulfonds bestritten.

Die Gesamtbevölkerung Dänemarks betrug am 1. Februar 1890: 2 185 159, die Zahl der Elementar-
schüler 231 940 und die Zahl der Volksschulen 2940. Dänemark zählt zu einem jener Staaten, in welchen
für den Elementarunterricht am meisten verausgabt wird. Die Gesamtausgaben für das Schulwesen
beliefen sich im Jahre 1890 auf rund 14 400 000 Mark, d. i. für jeden Einwohner auf 6,60 Mark.
99 Procent der Bevölkerung gehören der evangelisch-lutherischen Kirche an.

127.
Statistik⁷⁵⁾.

Kopenhagen hatte 1890: 312 387 Einwohner und 41 800 schulpflichtige Kinder, von denen 36 764
die öffentlichen Volksschulen besuchten (17 589 Knaben und 19 175 Mädchen). Die Zahl der Gemein-
schaften war 1893: 25 (17 Freischulen und 8 Zahlschulen) mit zusammen 926 Classen und 28 590 Schul-
kindern, wonach für jede Classe durchschnittlich nur 31 Kinder entfallen.

Das Gehalt der Lehrer ist sehr verschieden je nach der Oertlichkeit. In
Kopenhagen betragen die Gehalte für (*fastansatte*) Lehrer 1610 Mark (= 1400 Kronen)
bis 2875 Mark (= 2500 Kronen), für Lehrerinnen 1610 Mark bis 1890 Mark
(= 1600 Kronen). Die Gehalte der Stundenlehrer (*Timelaerer*) und Fachlehrer
(*Faglaerer*) sind geringer.

128.
Lehrergehalte.

Man unterscheidet auf dem Lande normale Volksschulen (*faste Skoler*)
und ambulante oder Wanderschulen (*Bjfskoler*). In den Städten unterscheidet
man Freischulen (*Frijskoler*) und Zahlschulen (*Betallingskoler*).

129.
Verschiedenheit
der Schulen.

Außerdem bestehen Fortbildungsschulen (*Folkehøjskoler*) für solche, welche
dem schulpflichtigen Alter entwachsen sind.

In den Volksschulen auf dem Lande werden Mädchen und Knaben gemeinsam
unterrichtet. In den städtischen Volksschulen erfolgt vom 10. Jahre an eine Tren-
nung nach Geschlechtern.

130.
Gesamtt-
anlage.

Geringe Schülerzahl in jeder Classe und Mangel einer genügenden Anzahl von
Schulhäusern bedingen bei den Volksschulen auf dem Lande und bei vielen Frei-
schulen in den Städten einen Doppelunterricht, dessen Einrichtung entweder
derart ist, daß eine Classe Vormittags, die andere Nachmittags oder daß eine Classe
jeden zweiten Tag die Schule besucht. Die Nachteile dieses Systemes sind nicht
zu übersehen, weshalb auch der tägliche Unterricht angestrebt wird.

Vor Allem ist jedoch der dänischen Volksschule unter jenen ein Ehrenplatz
einzuräumen, deren Ziel die gleichmäßige Ausbildung von Körper und
Geist ist und deren Lehrplan in praktischer Weise eine fachgemäße Erziehung
anstrebt.

Das Schulgesetz vom 8. März 1856 bestimmt, daß in der Schultube für jedes Kind ein Rauminhalt
von wenigstens 2,78 cbm (= 90 Cub.-Fuß) vorhanden sei. Seitdem dieses Gesetz herausgegeben wurde,
sind besonders auf Grund eingehender Untersuchungen der gesundheitlichen Verhältnisse der Schulen des
Landes ganz andere Forderungen an den geringsten Flächen- und Luftraum für die Schultube und das
Kind gestellt worden, mindestens 1,48 qm (= 13 Quadr.-Fuß) und 4,00 cbm (= 130 Cub.-Fuß).

Dänemark hat an der Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse für die
Kinder während der Schulzeit thatkräftig theilgenommen. Der Communalarzt
*Axel Hertel*⁷⁶⁾ hat zuerst eine durchgreifende und vielseitige Untersuchung über den
Gesundheitszustand der Schuljugend angestellt und 1881 eine hoch interessante Arbeit
hierüber veröffentlicht. Das Ergebniss, zu welchem *Hertel* gelangte, war, daß
wenigstens ein Drittel der Kinder kränklich oder schwächlich waren, was in
der Schule mit ihrer starken Arbeitsbelastung seinen Grund hatte. *Lehmann*, *Kaars-
berg* und *Nommels* dehnten die Untersuchungen auf andere Schulen aus, und es
wurde von pädagogischer sowohl, als auch von medicinischer Seite die Wichtigkeit
einer Reform auf diesem wichtigen Gebiete angestrebt.

131.
Schulgesund-
heitliche Unter-
suchungen.75) Nach: MATRAT, M. *Rapport sur les écoles Scandinaves*. Paris 1889.76) Siehe: HERTEL. *Om Sundhedsforholdene i de højere Dreng- og Pigeskoler i Kjøbenhavn*. 1881.

Die Folge war, dafs von der dänischen Regierung am 23. Juni 1882 eine Commission, bestehend aus einem Schuldirektor (*Holbrecht*), zwei Aerzten (*Hertel* und *Drachmann*), drei Schulmännern (*Brix*, *Pio* und *Smith*) und einem Architekten (*Levy*), eingesetzt wurde mit der Aufgabe, Aufklärung über die vorhandenen gesundheitlichen Mängel im Schulwesen zu bieten und Vorschläge zur künftigen Verhütung derselben zu schaffen.

Es wurden 3500 Volksschulen und 30 000 Schulkinder auf dem Lande und in Städten theils in höheren, theils in niederen Schulen untersucht, wobei sich grofse Mängel sowohl bezüglich des Schulwesens im Allgemeinen, als auch bezüglich der Gröfse, Lüftung, Heizung und Reinhaltung der Schulräume herausstellten.

Im Jahre 1884 erstattete die Commission einen umfassenden Bericht⁷⁷⁾ und verfaßte gleichzeitig einen Gesetzesvorschlag, der, obwohl er noch nicht Gesetzeskraft erlangt hat, doch allgemein den Schulgemeinden als Richtschnur bei der Aufführung neuer Schulbauten dient. Das nachstehende Kapitel bringt den Wortlaut dieses Vorschlages.

2. Kapitel.

Anhaltspunkte für den Bau und die Einrichtung von Volksschulhäusern.

Vorschlag zu einem Gesetze, betreffend die Gesundheitsverhältnisse in den Schulen des Königreiches⁷⁸⁾.

1) Ueber die Aufsicht.

A) Ueber die Aufsicht hinsichtlich der Gesundheitsverhältnisse in den Schulen.

132.
Oberaufsicht.

1) Die Oberaufsicht über alle Gesundheitsverhältnisse in den die Schulen betreffenden Angelegenheiten übt die Schuldirektion im Verein mit dem ständigen Arzte (*Physicus*, in Kopenhagen Stadtarzt) und einem Baukundigen, der Seitens des Unterrichtsministeriums der Schuldirektion zugewiesen wird; in allen anderen Schulangelegenheiten übt das Ministerium die Oberaufsicht.

Alle Berichte über die Gesundheitsverhältnisse sind dem Ministerium zu überreichen.

2) Die der Schulcommission zugetheilten Baukundigen werden vom Staate befoldet.

3) Als Beirath des Ministeriums für alle Gegenstände, welche die Gesundheitsverhältnisse in den Schulen betreffen, werden ein Arzt, ein Baukundiger und ein Schulmann ernannt, die vom Staate befoldet werden.

⁷⁷⁾ *Betaenkning afgiven af den under 23de Juni 1882 nedfattede Kommission til at tilvejebringe Oplysninger om mulige sanitæere Mangler i Ordningen af Skolevæsenet, og till at fremkomme med Forslag til saadannes fremtidige Forebyggelse.* 1884.

⁷⁸⁾ *Forslag til Lov angaaende Sundhedsforholdene i Kongeriget Skoler.* — In dem angeführten Berichte enthalten. — Uebersetzt unter freundlicher Mithilfe des Herrn Dr. Leo Burgerstein in Wien.

4) Nach den Schuldirectionen kommt es den örtlichen Schulcommissions-Aufsicht. 133. Schulcommissions-Aufsicht. zu, eine ständige und wirkfame Aufsicht über die denselben unterstehenden Schulen auszuüben und darauf zu achten, daß alle gesetzlichen Bestimmungen, besonders jene hinsichtlich der Reinhaltung, erfüllt werden. Die Schulcommissions haben darauf zu sehen, daß sich keine Schule der gesetzlich vorgeschriebenen Aufsicht entzieht.

5) Jede Schule soll mit Rücksicht auf alle die gesundheitlichen Verhältnisse betreffenden Angelegenheiten wenigstens einmal jährlich durch einen Arzt untersucht werden. Hierzu bestehen in Kopenhagen eigene Aerzte. In den anderen Städten und auf dem Lande wird diese Aufsicht durch die Amtsärzte (Stadt- und Bezirksärzte) geführt, in größeren Landbezirken, falls es die Verhältnisse erfordern, durch eigens angestellte Aerzte. Diese Aerzte werden vom Unterrichtsministerium ernannt und befoldet. 134. Aerztliche Untersuchungen.

In Schulen und Erziehungsanstalten, welche eigene Aerzte haben, wird die Aufsicht von diesen geleitet.

Der Arzt sendet jährlich über jede einzelne Schule einen Bericht auf hierzu vorgedruckten Blanquetten der Schuldirection, bzw. dem Ministerium. Der Arzt hat jederzeit Zutritt in die Schule, die er beaufsichtigt. Er ist verpflichtet, auf Verlangen Rath und Anleitungen in der Schule zu ertheilen. Jedes Kind, welches auf Grund einer Infectionskrankheit von der Schule ausgeblieben ist oder fortgewiesen wurde, soll ohne ärztliches Zeugniß (siehe unter 48) nicht wieder in die Schule kommen, und wenn die Familie selbst nicht in der Lage ist, dasselbe zu beschaffen, so hat der Arzt solche Kinder ohne besonderes Entgelt zu untersuchen und ihnen das Zeugniß auszustellen. Eine genaue Instruction für den Schularzt wird vom Unterrichtsministerium herausgegeben.

6) Kein Schulraum darf in Benutzung genommen werden, bevor er nicht von der Schulcommission und dem Arzt untersucht wurde. 135. Untersuchung der Schulräume.

Schulangelegenheiten, die nicht der Schulcommission unterstehen, werden einer vom Ministerium ernannten Aufsicht zugewiesen.

7) Mindestens alle drei Jahre hat eine Baubefichtigung aller Gemeindeschulen und Amtswohnungen stattzufinden. 136. Baubefichtigung.

Die Commissionsmitglieder werden eben so befoldet, wie diejenigen der Kirchencommissions. Hinsichtlich der Staatschulen soll eine solche Befichtigung jährlich im Sinne der Ministerialverordnung vom 29. Juli 1856 erfolgen.

B) Aufsicht bei Schul-Neu- und -Umbauten.

8) Mit dem Neu-, Um- oder Erweiterungsbau eines Schulhauses darf nicht früher begonnen werden, ehe nicht durch die Schuldirection die Bewilligung hierzu ertheilt wurde, vorausgesetzt, daß das Ministerium alle übrigen bezüglichen Schulangelegenheiten bewilligt hat. Es ist daher bei den genannten Behörden die Baubewilligung für die geplanten Gebäude nachzusehen, und dem Gesuche sind die Pläne in 2 Ausfertigungen mit den nöthigen Profilen im Maßstab von mindestens 1 : 100, der Bericht über die Kinderzahl für jeden Classenraum, eine Zeichnung der Schultische und Bänke, die in Benutzung kommen sollen, eine genaue Beschreibung der zur Verwendung kommenden Oefen oder, wenn eine Sammelheizung beabsichtigt ist, eine Zeichnung derselben sammt den nöthigen Erklärungen beizulegen. 137. Bewilligung von Neu- und Umbauten.

9) Bei Einfendung der Pläne für Volksschulen auf dem Lande soll eine im Maßstabe 1 : 1000 ausgeführte Zeichnung von dem der Schule zugehörigen Gelände mitfolgen, in der deutlich angegeben werden: die Stellung aller zur Schule gehörigen Bauten, der Spielplatz, Gymnastikgeräte, Brunnen und Höhenziffern sammt 138. Lageplan.

einem Matrikelauszug in einem Umkreise von 188^m (= 600 Fufs) Halbmesser mit Angabe der Parzellen und der nächsten Umgebung.

10) Bei Einfendung von Plänen für andere, als unter 9 genannte Schulbauten soll ein Lageplan über das ganze zur Schule gehörige Gelände mitfolgen mit deutlicher Angabe der Nachbar- und Bodenverhältnisse auf demselben, so wie der Lage und Ausdehnung des Schulhauses selbst, des Spielplatzes, des Brunnens und der Aborte.

139.
Ertheilung der
Benutzungs-
bewilligung.

11) Wenn die Gebäude vollendet und ausreichend ausgetrocknet sind, hat der Bauherr jener Schulen, welche der Schuldirection unterstehen, vor der Benutzung von dem der betreffenden Schuldirection zugewiesenen Baukundigen ein Zeugniß abzuverlangen, daß die Gebäude mit Einhaltung der betreffenden Zeichnungen und Beschreibungen ausgeführt wurden und im Ganzen mit den gesetzlichen Bestimmungen übereinstimmen.

Für alle anderen die Schule betreffenden Gegenstände wird das Attest von der vom Ministerium aufgestellten Aufsicht ertheilt.

C) Uebergangsbestimmungen.

140.
Besichtigung
aller öffent-
lichen Schulen.

12) Unmittelbar nach Inkrafttreten dieses Gesetzes wird jede öffentliche Schule einer fachkundigen Besichtigung unterzogen. Zu diesem Zwecke treten auf Veranlassung des Ministeriums Localcommissionen zusammen, bestehend aus je einem Baukundigen, einem Arzt und bezüglich der Gemeindeschulen aus einem unbefoldeten Mitglied der Gemeindeverwaltung, bezüglich der Staatsbauten einem vom Ministerium bestellten Mitgliede.

Die näheren Bestimmungen über die Zahl und die Personen dieser Commissionen und den Umfang ihrer Wirksamkeit werden vom Ministerium fest gesetzt.

Jede Commission hat bezüglich des ihr zugewiesenen Wirkungskreises der zuständigen Gemeindeverwaltung und hinsichtlich der Staatschulen dem Ministerium eine schriftliche Erklärung über die vorgefundenen Mängel und Vorschläge zur Abhilfe derselben abzugeben. Die Commission sendet diesen Bericht über den Zustand der Schulen und die Vorschläge zur Abänderung an die Schuldirection, bezw. an das Ministerium. Es erfolgt sodann der Auftrag, die beanstandeten Mängel in einer bestimmten Zeit abzustellen. Sollten die Mängel so bedeutende sein, daß die betreffende Gemeinde nicht aus eigenen Mitteln Abhilfe schaffen kann, so soll die zuständige Schuldirection die Angelegenheit dem Ministerium zur Erledigung zufenden. Die Schuldirection hat darauf zu achten, daß die Ausführung der aufgetragenen Arbeiten genau mit den betreffenden Bestimmungen übereinstimme.

Die Mitglieder dieser Commission werden mit Ausnahme des von der Gemeindevertretung entsendeten Mitgliedes vom Staate entlohnt.

13) Der Staat nimmt alle auflaufenden Kosten der vorgenommenen Untersuchungen auf sich.

II) Ueber den Unterricht und die tägliche Thätigkeit der Schule.

141.
Tägliche
Stundenzahl.

14) Wenn die Unterrichtszeit nicht getheilt ist, soll die tägliche Stundenzahl in der Schule 6 Stunden nicht übersteigen, Gymnastik- und Gefangensunterricht eingerechnet. Das Schulhalten unmittelbar nach einer sechsständigen Schularbeitszeit ist unterfagt.

142.
Tägliche
Pausen.

15) Beträgt die Unterrichtszeit 5 oder 6 auf einander folgende Stunden, so wird um 11 oder 12 Uhr eine Pause von 20 Minuten gegeben. Nach jeder Unterrichtsstunde soll eine Pause von mindestens 8 Minuten folgen. In jeder Pause

folgen die Kinder das Classenzimmer verlassen, falls es das Wetter zuläßt, damit die nöthige Lüftung des Classenzimmers vorgenommen werde.

Ist die Unterrichtszeit kürzer (nicht über 4 Stunden ununterbrochen), so sollen bloß 8 Minuten nach jeder Stunde oder eine einzige längere Pause von 15 Minuten nach den ersten 2 Stunden frei gegeben werden.

16) In den Pausen hat ein Lehrer oder eine Lehrerin die Aufsicht über die Kinder auf dem Spielplatze zu führen.

17) Beim Schreibunterricht sollen ausschließlich oder doch vorwaltend Lateinbuchstaben geschrieben werden. Wird Schrägschrift angewendet, so soll die Tafel oder das Heft mitten vor dem Schüler liegen und mit der obersten Kante leicht nach links gedreht werden.

18) Der Gebrauch der schwarzen Schiefertafel beim Schreibunterricht soll so viel als möglich eingeschränkt werden und in der Regel nur ganz kleinen Kindern höchstens bis zum 9. Jahre gestattet werden. Das Schreiben soll nach dieser Zeit mit guter schwarzer Tinte auf weißem oder schwach gelbem Papier stattfinden.

19) Unterricht in feiner Handarbeit, welche die Augen besonders anstrengt, soll möglichst eingeschränkt und nur von älteren Schülerinnen und bei gutem Tageslichte ausgeführt werden.

20) Die Gymnastik ist den anderen Fächern gleich zu stellen, in welchen an der Schule unterrichtet wird.

Es sollen aus diesem Fache auch bei den täglichen Uebungen Noten ertheilt werden, in so weit als an der Schule überhaupt eine Classification stattfindet.

21) Der Gymnastikunterricht ist an allen Knaben-Volkschulen auf dem Lande nach den derzeit geltenden Bestimmungen zu ertheilen (Placat vom 25. Juni 1828 und Verordnung vom 29. Juli 1814). Es wird den zuständigen Schulcommissionen und den übrigen Aufsichtsorganen der Schule eingeschärft, darauf zu achten, daß die genannte Verordnung streng eingehalten werde (§ 6 des kgl. Placates vom 25. Juni 1828).

Alle übrigen Knabenschulen sollen mindestens 3 bis 4 Stunden wöchentlich in jeder Classe Gymnastikunterricht erhalten, jedoch nie 2 Stunden an einem Tage.

Dieser Unterricht ist in einem eigenen Raume zu geben. Wo die Schule keinen solchen hat, soll der Unterricht in einem öffentlichen Gymnastikraum stattfinden, falls ein solcher vorhanden ist, oder auf dem Gymnastikplatz.

22) Befreiungen vom Gymnastikunterricht können nur auf Grund ärztlichen Zeugnisses erfolgen, wobei angegeben werden muß, ob die Befreiung für alle oder bloß für gewisse Uebungen gilt, so wie für wie lange dieselbe ertheilt werden soll. Die Befreiung kann höchstens für 3 Monate auf einmal ertheilt werden, wenn nicht irgend ein bestimmter körperlicher Fehler oder leidender Zustand beim Schulkinde alle körperlichen Uebungen ausschließt.

Dieselben Bestimmungen gelten auch für den Schwimmunterricht.

23) Außer durch den eigentlichen Gymnastikunterricht soll die Schule auch auf andere Weise die körperliche Entwicklung der Kinder zu fördern und ihre Kraft und Gesundheit zu befestigen suchen. Es sollen, wo es die Lehrkräfte ermöglichen, passende Spiele und Ausflüge unternommen werden.

24) In allen städtischen Mädchenschulen soll, so weit als möglich, nach dem vom Ministerium autorisirten Lehrbuche Gymnastikunterricht ertheilt werden. Der Gymnastikunterricht für Mädchen soll auch nach Möglichkeit an den Landeschulen eingeführt werden, namentlich wo Lehrerinnen angestellt sind.

25) Der Gymnastikunterricht an den Schulen kann nur von solchen Männern oder Frauen ertheilt werden, die sich ein zufriedenstellendes Zeugniß über die nöthige Fertigkeit hierin verschafft haben. Der Unterricht soll besonders die für Knaben und ganz junge Leute angepaßten Uebungen betreiben.

26) Beim Examen für Volksschullehrerinnen soll, wie bisher für Volksschullehrer, der Gymnastikunterricht obligatorisch vorgeschrieben sein. Die Prüfung beschränkt sich auf ein theoretisches Examen, wenn durch ein ärztliches Zeugniß befugt wird, daß die körperliche Beschaffenheit oder Gesundheit des zu Prüfenden verbietet, die verschiedenen Uebungen selbst auszuführen.

143.
Unterricht
im Schreiben
und in
Handarbeit.

144.
Gymnastik.

145.
Gesundheits-
lehre.

27) Gesundheitslehre ist als obligatorischer Gegenstand bei der Prüfung der Volksschullehrer und -Lehrerinnen einzuführen.

146.
Druck in
Schulbüchern.

28) Alle Bücher, welche in Hinkunft zum Schulgebrauch autorisirt werden, sollen mit gutem schwarzem Druck auf weißem oder leicht gelblichem Papier versehen sein. Das Papier soll glatt, nicht glänzend und so dick sein, daß die gedruckten Buchstaben nicht auf der entgegengesetzten Seite durchscheinen.

29) Die zum Drucke verwendeten Typen sollen scharf, deutlich und nicht abgenutzt sein. Die Höhe kleiner Buchstaben, z. B. des kleinen »n«, soll mindestens 1,5 mm sein; die Breite dieses Buchstabens soll gleich der Höhe sein. Der Satz soll nicht gedrängt und der Abstand zwischen zwei Linien 2 mm betragen. Der Durchschuß hat $\frac{1}{4}$ Petit zu betragen.

Es können aber auch Buchstaben von etwas geringerer Breite (*Bourgeois*) benutzt werden, wenn der Abstand zwischen den Linien 3 mm und der Durchschuß $\frac{1}{2}$ Petit beträgt. Für Anmerkungen und Fußnoten unter dem Text kann ein kleinerer Druck angewendet werden, aber nicht kleiner, als jener, bei welchem das kleine »n« 1,25 mm Höhe hat (*Petit*). Die letztere Bestimmung gilt auch für Wörterbücher.

Die Länge der Linien soll 100 mm in der Regel nicht übersteigen. Der Druck mit Lateintypen (*Antiqua*) ist vorzuziehen.

147.
Landkarten.

30) Landkarten sollen so ausgeführt sein, daß sie ein klares anschauliches Bild geben und sollen nicht von zu dunkler Farbe sein. Die Zeichnungen für Berge, Seen etc. sollen deutlich sein, ohne das Lesen der Namen zu erschweren; die Bezeichnungen sollen mit Buchstaben von wenigstens 1 mm Höhe (*Nonpareille*) gedruckt sein.

148.
Ferien.

31) Für Volks- und Bürger Schulen werden die Ferien in Uebereinstimmung mit den jetzt geltenden Bestimmungen angeordnet (Ministerialerlaß vom 18. Februar 1860).

32) Die Sommerferien sollen für die höheren Mädchenschulen wenigstens 6 Wochen, für alle anderen Schulen (Volks- und Bürger Schulen, für welche die Vorschriften unter 31 gelten, ausgenommen) wenigstens 5 Wochen betragen. Dieselben sollen in die Zeit von Mitte Juni bis Ende August verlegt werden. Unter den anderen Ferien sollen die Weihnachts- und Osterferien zusammen eine Dauer von wenigstens 20 Tagen und die Pfingstferien eine solche von 6 bis 7 Tagen haben; überdies sollen im October kleinere Ferien von 3 Tagen und in jedem Monate, wenn in denselben keine Feiertage fallen, ein ganzer Tag frei gegeben werden.

33) Wenn die Temperatur im Sommer auf 20 Grad R. (= 25 Grad C.) steigt, kann der Schulleiter die tägliche Unterrichtszeit abkürzen.

149.
Ferienarbeit.

34) In den Ferien sollen den Kindern keine Arbeiten aufgegeben werden, mit Ausnahme der gewöhnlichen Lektion für den ersten Tag nach den Ferien.

150.
Hausarbeiten.

35) Einmal jährlich (im November) soll jede Latein- und Realschule, so wie jede höhere Mädchenschule vom Elternhaus Aufschluß einholen über die Zeit, welche jedes Schulkind auf die Hausarbeit für die Schule verwendet, ob es Privatunterricht und in welchem Fach erhält, so wie welche Zeit täglich hierauf verwendet wird.

151.
Zusammen-
wirken von
Schule und
Haus.

36) Wenn es sich in Folge dieser Aufklärungen oder anderwärts ergibt, daß der Schüler mehr Zeit für diese häuslichen Arbeiten verwendet, als für gut befunden wird, so soll die Schule diese Verhältnisse dadurch bessern, daß sie sich mit dem Elternhause in Verbindung setzt. Die Schule soll außerdem das Urtheil der Eltern oder Vormünder darüber einholen, ob die den Kindern auferlegte Arbeit im Verhältniß zu ihrem Alter und Kräften nicht zu groß ist.

III) Ueber das Verhältniß der Schule zu den Kindern.

152.
Schulalter und
Aufnahme
der Kinder.

37) Vor dem vollendeten 6. Jahre soll ein Kind nur ausnahmsweise in die Schule aufgenommen werden.

38) Bei der Aufnahme jedes Schulkindes erhalten die Eltern einen Abdruck der unter 22 und 46 bis 50 enthaltenen Bestimmungen. Blanquette zu den unter 5, 38 und 50 erwähnten Zeugnissen und Mittheilungen werden von den Schuldirectionen und vom Ministerium ausgegeben und müssen jederzeit in der Schule vorrätbig sein.

153.
Ueberkleider
und
Fußbekleidung.

39) In Schulhäusern, in denen nach Inkrafttreten dieses Gesetzes unterrichtet wird, sollen die Ueberkleider der Schulkinder nicht in den Classenzimmern aufgehängt werden. Wo die Kinder Holzschuhe tragen, soll jedes Kind ein Paar

Wechselfchuhe auf dem Schulgange oder im Vorraum anziehen, bevor es das Classenzimmer betritt.

40) Während des Unterrichtes haben die Lehrkräfte darauf zu achten, daß die Kinder eine freie natürliche Haltung einnehmen und in der Regel mit dem Rücken gegen die Lehne gestützt sind. Besonders ist zu beachten, daß die Schüler beim Zeichnen, Schreiben und Rechnen und die Mädchen bei der Handarbeit sich nicht mehr als nöthig über die Arbeit beugen. Die Hände der Kinder sollen vom Lehrertische aus stets sichtbar sein.

154.
Haltung und
Reinlichkeit
der Schüler.

41) Lehrer und Lehrerinnen haben darauf zu achten, daß die Kinder rein und anständig gekleidet zur Schule kommen.

42) Es erscheint wünschenswerth, daß in den Schulen, besonders in Kopenhagen und in den Städten, den Kindern die Möglichkeit geboten werde, Milch, leichte Bierforten und andere nicht hitzige Getränke zu erhalten. Die Schule hat sich zu überzeugen, daß die Nahrungsmittel, welche in der Schule erhältlich sind, unverdorben seien. Der Verkauf von Kuchen, Zuckerwerk u. dergl. in der Schule ist verboten.

155.
Nahrungsmittel-
verkauf
in Schulen.

43) Die Kinder sollen die natürlichen Bedürfnisse in der Regel in den Pausen befriedigen. Wenn ein Kind während der Unterrichtsstunde bittet, zur Verrichtung der Nothdurft die Classe verlassen zu dürfen, so soll es demselben nicht verwehrt sein; jedoch soll nie mehr als ein Kind auf einmal die Classe verlassen. Die gleichzeitige Benutzung eines Abortes durch 2 Kinder ist verboten.

156.
Natürliche
Bedürfnisse.

44) Körperstrafen sind nur zu ertheilen, falls andere Mittel fruchtlos bleiben. Die körperliche Bestrafung darf nur mit dem spanischen Rohre erfolgen; andere Mittel sind unterfagt. Jedesmal, wenn eine Körperstrafe stattfand, hat es der Lehrer im Classenbuche zu verzeichnen.

157.
Strafen.

45) Nachsitzen kann als Strafe angeordnet werden; doch soll es nicht unmittelbar nach zusammengelegter 6-stündiger Arbeitszeit erfolgen.

IV) Ueber die Verhaltungsmaßregeln bei Verbreitung ansteckender Krankheiten in der Schule.

46) Ein Kind, das an einer Infectionskrankheit leidet, darf die Schule so lange nicht besuchen, als die Krankheit nicht vollkommen behoben und keine Ansteckungsgefahr mehr vorhanden ist.

158.
Krankheiten,
die vom
Schulbesuche
ausgeschlossen.

47) Krankheiten, die das Kind vom Schulbesuche ausschließen, sind: Blattern, Scharlach, Diphtherie, Bräune, Masern, Keuchhusten, Mumps, typhöses Fieber, Ruhr, epidemische Augenentzündung, so wie ansteckende Hautkrankheiten, wie Grind, Krätze etc.

48) Kinder, welche krank waren, oder gesunde Kinder, in deren Heim Blattern, Scharlach, Diphtheritis, Bräune, Typhus oder Ruhr auftreten, sollen die Schule nicht eher besuchen, als bis sie ein ärztliches Zeugniß erbringen, daß die Krankheit vollständig behoben und die Desinfection des Hauses, der Kleider etc. so weit als möglich vorgenommen wurde. Ausgenommen davon sind gesunde Kinder, in deren Heim nach dem Zeugniß des behandelnden Arztes eine vollständige Isolirung durchgeführt wurde und unterhalten werden kann. Beim Vorkommen von Masern kann dies nur zugestanden werden, wenn das gesunde Kind selbst schon diese Krankheit durchgemacht hat. Diese Bestimmungen gelten auch für die Lehrer, in deren Heim eine dieser Krankheiten auftritt. Wohnt der Lehrer im Schulhause und kann der Kranke nicht auf eine zufriedenstellende Art isolirt werden, so ist die Schule zu schließen.

49) Es ist Pflicht aller Eltern und Aufseher schulbesuchender Kinder, sofort Mittheilung zu machen, wenn eine der genannten Krankheiten im Hause auftritt.

50) Jedes Kind, welches in der Schule verdächtige Zeichen einer ansteckenden Krankheit zeigt, soll nach Hause geschickt werden. Dem Kinde wird eine schriftliche Mittheilung über die Ursache der Entfernung mit dem Bemerken mitgegeben, daß es nur mit einem ärztlichen Zeugniß die Schule wieder besuchen darf.

159.
Entfernung
kranker
Kinder.

51) Beim öffentlichen Auftreten einer böartigen epidemischen Krankheit soll die Schule vom beauftragten Arzte untersucht werden, der nach Berathung mit dem Physicus (in Kopenhagen Stadtarzt) die Schule schließen kann. Er hat dafür zu sorgen, daß die Schule vor der Wiedereröffnung desinficirt werde, und die Wiedereröffnung darf erst erfolgen, wenn die beiden genannten Aerzte nach erfolgter

160.
Epidemische
Krankheiten.

Berathung die Erlaubnifs dazu ertheilt haben. Die Mittheilung von der Schließung, bezw. Wiedereröffnung ist sofort an die betreffende Schulbehörde zu erfatten.

52) Tritt eine Krankheit besonders stark unter den Kindern einer Schule auf, so kommt es dem Schulvorsteher zu, dem Aufsichtsarzte Mittheilung davon zu machen.

161.
Epidemische
Augen-
krankheit.

53) Wo ein epidemisches Augenleiden unter den Schülern auftritt, hat die Untersuchung der Schüler so oft, als es der Arzt für nöthig hält, stattzufinden.

162.
Blattern.

54) Im Falle starker Ausbreitung der Blattern sollen alle Schüler der Schule wiedergeimpft werden, in so fern sie nicht die natürlichen Blattern selbst gehabt oder mit positivem Ausgang in den letzten 5 Jahren geimpft oder wiedergeimpft wurden (Gesetz vom 4. Februar 1891).

V) Ueber Schulbauten.

A) Bestimmungen für jene Räume, die ausschließlich oder theilweise zu Schulzwecken verwendet werden.

a) Für alle Schulen.

163.
Schulzimmer-
größen.

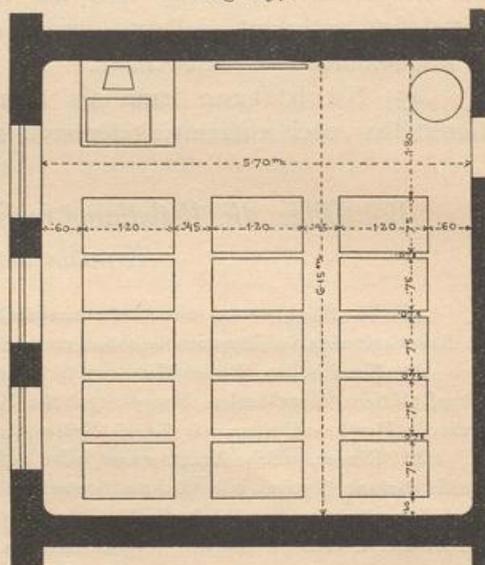
55) Jedes Schulzimmer soll so groß sein, daß auf jeden Schüler einer gleichzeitig unterrichteten Abtheilung wenigstens 4,00 cbm (= 130 Cub.-Fuß) Rauminhalt und 1,28 qm (= 13 Quadr.-Fuß) Flächenmaß entfallen. An einer augenfälligen Stelle jedes Schulzimmers soll eine deutliche Angabe der größten zulässigen Schülerzahl angegeben sein, welche das Schulzimmer auf Grund der Bestimmungen dieses Gesetzes gleichzeitig benutzen kann. Die Fensterflügel im Lehrzimmer sind zum Öffnen und Schließen einzurichten.

Es soll so viel Licht einfallen, daß jedes einzelnen Schülers Arbeit ausreichend und zweckmäßig beleuchtet ist. Das Schulzimmer hat einen Holzboden zu erhalten, der, wenn es seine Beschaffenheit zuläßt, mindestens einmal jährlich zu firnissen ist.

164.
Normalclasse.

Der Motivenbericht zum Gesetzesvorschlag enthält die Zeichnung einer Normalclasse für 30 Kinder (Fig. 157).

Fig. 157.



Normalclasse für 30 Kinder.
1/100 w. Gr.

Hierbei sind folgende Ausmaße angenommen:

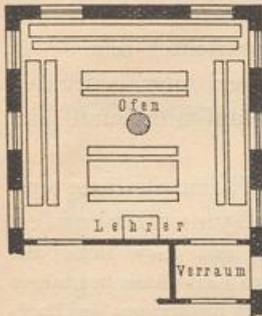
Breite des Lehrzimmers:

Breite dreier Doppelbänke zu 1,20 m	3,60 m
2 Gänge längs der Mauer zu 0,60 m	1,20 "
2 Mittelgänge zu 0,45 m	0,90 "
	zusammen 5,70 m

Länge des Lehrzimmers:

von der Mauer bis zur ersten Schulbank	1,80 m
Länge von 5 Bänken zu 0,75 m	3,75 "
4 Abstände zwischen den Bänken zu 0,075 m	0,30 "
Abstand zwischen der letzten Bank zur Rückwand	0,30 "
	zusammen 6,15 m

Fig. 158.



Schlechtes Beispiel einer
Claffenanordnung.
1/200 w. Gr.

Hieraus ergibt sich für das Lehrzimmer ein Flächenmaß von $5,70 \times 6,15 = 35,06 \text{ qm}$, wobei auf jeden Schüler $1,17 \text{ qm}$ entfallen. Bei Annahme der Mindesthöhe von $3,30 \text{ m}$ ergeben sich $115,65 \text{ cbm}$ Rauminhalt, was für jeden Schüler $3,65 \text{ cbm}$ ausmacht.

Die Fensteranordnung entspricht den Bestimmungen des Gesetzes. Als abschreckendes Beispiel einer schlechten Claffenanordnung mag Fig. 158 gelten, die einer Reihe von ähnlichen Darstellungen des Berichtes des Architekten Levy entnommen ist, der als Commissionsmitglied an den schulgefundheitlichen Untersuchungen theilnahm.

Das Lehrzimmer befand sich in einer Schule zu Niffum und hatte in der Mitte den Ofen stehen; an einer Seite des quadratischen und von 3 Seiten beleuchteten Raumes befand sich der Lehrerpult; längs der anderen 3 Wände standen 3 Langbänke, während in der Mitte des Zimmers eine einfache und eine Doppelbank aufgestellt war, wobei die eine Reihe der Kinder dem Lehrer den Rücken zuekehrten. Diese Abbildung zeigt, wie gering an manchen Orten das Verständniß für die richtige Anordnung des Gestühls ist und wie nothwendig ein entschiedener Eingriff in dieser Hinsicht war.

56) Jeder Kachelofen soll einen Schirm oder Mantel erhalten, welcher die Schulkinder vor der strahlenden Wärme schützt.

Jedes Schulzimmer ist mit einem Thermometer zu versehen, das in Manneshöhe, wenigstens $1,5 \text{ cm}$ ($= 1/2 \text{ Zoll}$) von der Mauer entfernt, und ungefähr in der Mitte des Zimmers in passender Entfernung vom Kachelofen angebracht ist. Der Kachelofen oder die Heizvorrichtung muß im Stande sein, eine Temperatur bis einschl. 15 Grad R. im Claffenzimmer zu erzielen.

57) Im Claffenzimmer hat jeder Schüler einen Sitzplatz mit Tisch zu erhalten, der im Verhältniß zu seinem Alter $0,56$ bis $0,75 \text{ m}$ (18 bis 24 Zoll) Länge hat. Passendes Schulmaterial in Bezug auf die Bestimmungen dieses Gesetzes (siehe unter 78) soll allmählich eingeführt werden, spätestens jedoch innerhalb 10 Jahren nach Inkrafttreten dieses Gesetzes.

165.
Schlechtes
Beispiel.

166.
Kachelofen,
Thermometer.

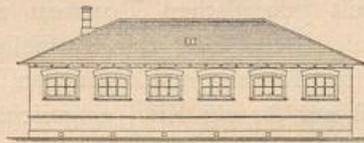
167.
Sitzplatz
und Tisch.

Fig. 159.



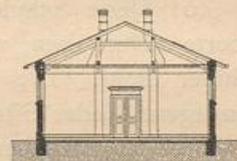
Seitenansicht.

Fig. 160.



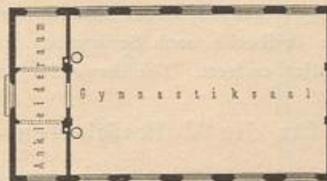
Vorderansicht.

Fig. 161.



Querschnitt.

Fig. 162.



Grundriß.

1 : 500.

Normalzeichnung eines Gymnastikhauses ⁷⁹⁾.

⁷⁹⁾ Tegninger til Bygninger for danske Almueskoler paa Landet. Kopenhagen 1892. THUREN, CH. L. Dansk Skolemuseum.

168.
Gymnastik-
räume und
-Geräthe.

58) Die von den Schülern benutzten Gymnastikräume und -Geräthe sollen entsprechend den von der Regierung autorisirten Lehrbüchern über die Gymnastik an Schulen und Civil-Lehranstalten in Dänemark eingerichtet sein.

169.
Spielplatz.

59) Jede Schule soll einen besonderen geräumigen, offenen oder bedeckten Spielplatz erhalten, wo sich die Kinder in der freien Zeit aufhalten und hier auch ihr Frühstück einnehmen können.

170.
Normal-
zeichnung.

Die vom dänischen Schulmuseum ⁷⁹⁾ herausgegebenen Normalpläne enthalten die in Fig. 159 bis 162 dargestellten Zeichnungen eines Gymnastikhauses.

Der Gymnastiksaal hat folgende Ausmaße: 16,00 m Länge, 10,00 m Tiefe und 4,40 m Höhe; der Vor- und Ankleideraum besitzt 3,15 m Breite und 10,00 m Länge. Die Fenster haben 1,57 m hohe Brüstungen und befinden sich an beiden Langseiten. Die Deckenschalung ist unmittelbar an den Bundträmen des Dachstuhls befestigt. Die Erwärmung erfolgt durch 2 Oefen, die mit Frischluft-Zufuhrkanälen versehen sind.

171.
Beispiel.

Die Anlage eines Gymnastiksaales mit bedeckten Spielplätzen ist in Fig. 163 bis 166 ⁸⁰⁾ dargestellt. Dieselbe gehört zu der vom Architekten *Thuren* erbauten Gemeindeschule in Frederiksberg und kann als sehr gelungene Normalanordnung gelten.

Der Gymnastiksaal hat 7,50 m Tiefe, 15,00 m Länge und bis zu den Bundträmen des sichtbar bleibenden Dachstuhles 4,40 m Höhe; die Kleiderablagen, so wie die bedeckten Spielplätze sind für Knaben und Mädchen getrennt angelegt, erstere in Fachwerkwänden, letztere ganz in Holz mit einem blechgedeckten, flachen Satteldach und Ruhebänken längs der Trennungswand hergestellt. Die ganze überdeckte Fläche der Spielplätze beträgt 156 qm und die Fläche jedes Kleiderablagerraumes 20 qm.

172.
Trinkwasser.

60) Jede Schule soll reines und gefundes Trinkwasser haben, das den Kindern leicht zugänglich ist. Wenn es die Verhältnisse zulassen, ist der Brunnen mit einer Einfassung zu versehen, einzudecken und mit einer Pumpe einzurichten. Wo das Trinkwasser durch einen Ziehbrunnen oder andere mechanische Einrichtungen gewonnen wird, deren Bedienung grössere Kräfte, als die der Schulkinder erfordert oder bei deren Benutzung eine Gefahr für die Kinder möglich ist, soll in der Schule ein gefüllter, geschlossener Wasserbehälter vorhanden sein, um alle Kinder mit Wasser zu versehen.

Am Brunnen oder Wasserbehälter ist mittels Kette ein Trinkbecher aus emailirtem Metall oder starkem Steingut zu befestigen.

173.
Aborte und
Pissoirs.

61) Jede Schule hat mit beweglichen Tonnen zweckmäsig eingerichtete Aborte zu erhalten, wovon mindestens einer zum ausschließlichen Gebrauch für die Schüler dient. Die Aborte für Knaben und Mädchen sind vollständig getrennt anzulegen. Jeder Sitzraum ist nur für ein Kind eingerichtet.

62) Jede Knabenschule hat ein mit Abfluss versehenes Pissoir zu erhalten.

Der geologischen Configuration Dänemarks zufolge spielt das Grundwasser eine große Rolle. 25 Städte besitzen eigene Wasserwerke. In einer einzigen Stadt (Nakskov) besteht Canalisirung, während sonst überall Spülaborte in Folge Mangels entsprechender Canalisirung verboten sind. 20 Städte haben vollständiges Tonnen-system, 21 Städte theilweise auch Senkgruben und 33 Städte nur Senkgruben. In der Regel werden die Tonnen allnächtlich entleert. Die Anwendung von Torfmüll ist selten ⁸¹⁾.

b) Im Besonderen für die Volksschulen auf dem Lande.

Außer den oben angeführten Bestimmungen gelten noch folgende für die Volksschulen auf dem Lande:

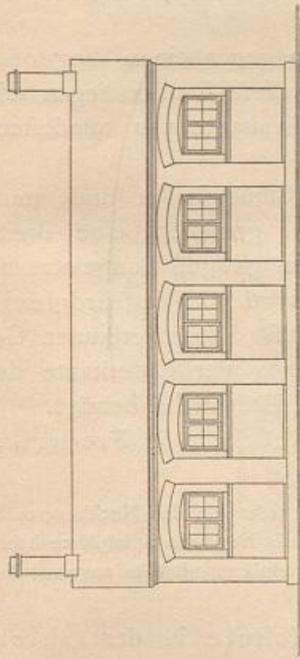
174.
Lüftung.

63) Jedes Schulzimmer soll mit einem der Größe des Zimmers und der Schülerzahl angepaßten zweckmäßigen Lüftungsofen versehen sein, so wie mit den

⁸⁰⁾ Nach freundlicher Mittheilung des Architekten Herrn *Chr. L. Thuren* in Frederiksberg.

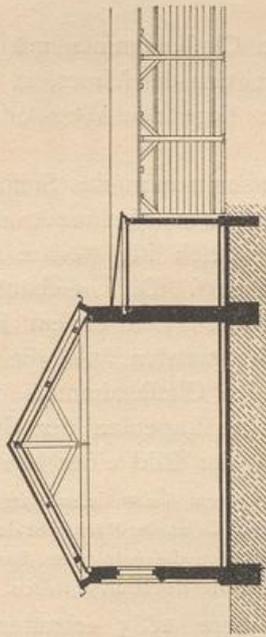
⁸¹⁾ Nach: *Denmark, its medical organisation, hygiene and demography*. Kopenhagen 1891.

Fig. 163.



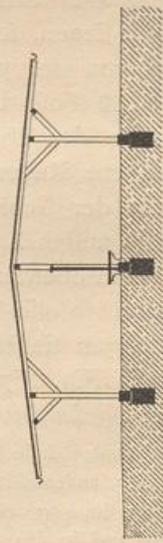
Anficht.

Fig. 165.



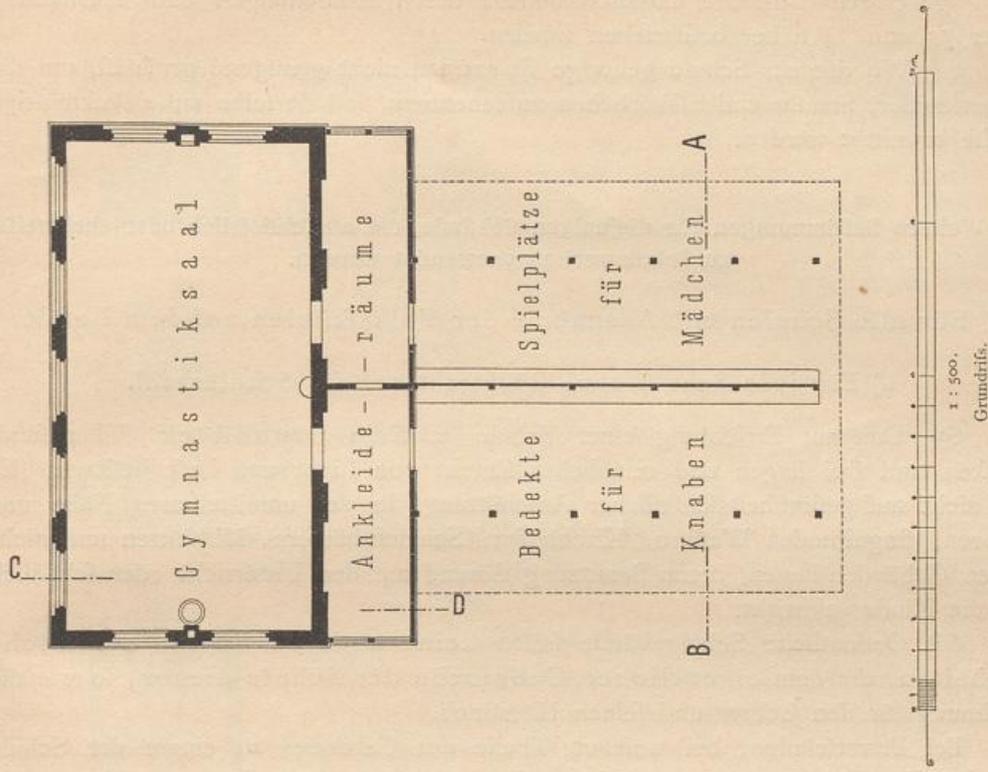
Schnitt nach C D.

Fig. 166.



Schnitt nach A B.
Arch.: Thurner.

Fig. 164.



Gymnastikfaal mit bedeckten Spielplätzen der Gemeindefchule zu Frederiksberg⁸⁰).

dazu gehörigen Zu- und Abluft-Canälen, deren Abmessungen und Einrichtung unter 73 und 74 näher beschrieben werden.

175.
Vorraum.

64) Wo der zur Schule gehörige Vorraum nicht genügend groß ist, um die Ueberkleider, Schuhe und Efskörbchen aufzunehmen, soll derselbe auf zweckmäßige Weise erweitert werden.

B) Weitere Bestimmungen für diejenigen Gebäude, die ausschließlich oder theilweise zu Schulzwecken verwendet werden.

a) Für alle Schulen mit Ausnahme der Volksschulen auf dem Lande.

a) Für jede Schule ohne Rücksicht auf die Schülerzahl.

176.
Lage und
Umgebung.

65) Das zur Errichtung einer Schule erwählte Grundstück soll gesund, trocken und frei liegen und reichlichen Zutritt von Licht und Luft besitzen. Es soll nicht auf gesundheitsgefährlicher Anschüttung, in der unmittelbaren Nähe von Mooren, stagnirenden Wassern, Kirchhöfen, Schlachthäusern, Miststätten und nicht neben Gebäuden liegen, deren Benutzung störend auf den Unterricht oder schädlich auf die Kinder einwirkt.

177.
Isolirung des
Schulhauses.

66) Oeffentliche Schulgebäude sollen keine anderen Räume als solche enthalten, die dem eigentlichen Gebrauche der Schule dienen, so wie die Wohnung für den Lehrer und seinen Hausstand.

Bei Privatschulen, bei welchen Theile des Gebäudes zu einem der Schule fremden Zwecke benutzt werden, kann dies unter der Voraussetzung erfolgen, daß die zur Schule gehörige Treppe, die Eingangsthür, die Aborte, so wie die Unterrichtsräume selbst ausschließlich nur von den zur Schule gehörigen Personen benutzt werden.

178.
Abstand von
Nachbar-
gebäuden.

67) Wo in Schulhäusern Classenzimmer mit Fenstern gegen einen Weg oder eine StraÙe liegen, soll fenkrecht zu der Mauer, in welcher diese Fenster liegen, ein Abstand von der gegenüber liegenden Weg- oder StraÙsenkante von mindestens 15,70 m (= 50 Fufs) bestehen.

Wo an den übrigen Außenmauern des Schulhauses Classenfenster sind, muß der unbebaute Raum vor denselben, fenkrecht zur Mauer gemessen, eine Breite haben, die der Gebäudehöhe gleich ist, welche nach dem gültigen Baugesetze an jener Stelle aufgeführt werden darf. Diese Gebäudehöhe wird von der Erdgleiche bis zur Gesimsoberkante gemessen. Von diesem BreitenmaÙ des unverbauten Geländes kann so viel abgezogen werden, als die Entfernung der Unterkante der Fenster des am tiefsten liegenden Classenzimmers über der Erdgleiche beträgt.

179.
Beispiele.

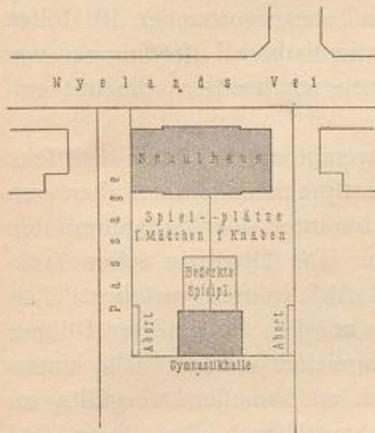
Der in Fig. 167 dargestellte Lageplan der Gemeindefchule in Frederiksberg (am *Nyelandsvei*⁸⁰⁾ giebt das Bild einer Normalanlage.

Das Hauptgebäude liegt hinter einem 5,00 m tiefen Vorgarten und steht von den Nachbargrenzen einerseits 5,00 m, andererseits 9,40 m ab. Die an der Rückfront des Schulhauses liegenden Spielplätze haben eine Länge von 40,00 m; auf denselben stehen die getrennten, bedeckten Spielplätze mit dem angrenzenden Gymnastikfaal und in den beiden Ecken die Bedürfnisanstalten.

Der Lageplan der im Jahre 1885 erbauten Freischule in der Öhlenschlaegergade zu Kopenhagen ist in Fig. 168⁸²⁾ dargestellt.

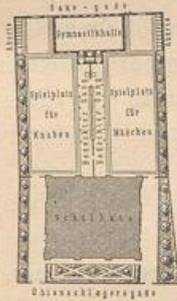
⁸²⁾ Nach: *Kjöbenhavns Kommuneskoler 1882-87.*

Fig. 167.



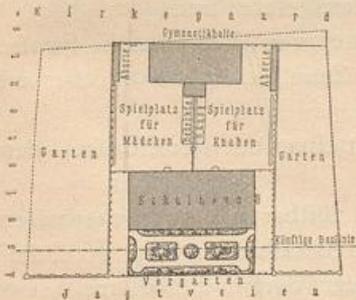
Lageplan der Gemeindeschule zu Frederiksberg ⁸⁰⁾.

Fig. 168.



Lageplan der Freischule in der Øhlenschlaegergade zu Kopenhagen ⁸²⁾.

Fig. 169.



Lageplan der Freischule auf dem Jagtvej zu Kopenhagen ⁸³⁾.

1/2000 w. Gr.

Der Schulplatz liegt zwischen der *Øhlenschlaeger-* und *Saxo-gade* und hat eine durchschnittliche Breite von 37,50 m und eine Tiefe von 70,00 m. Das Schulhaus steht allseitig frei. Gegen die Straße zu verbleibt ein 6,30 m tiefer Vorgarten, gegen die Nachbargrenzen je ein 7,00 m breiter Gartenstreifen. Die Spielplätze sind für Knaben und Mädchen getrennt angelegt, und zwischen denselben befindet sich je ein überdeckter Gang mit Sitzplätzen, der als bedeckter Spielplatz dient und durch welchen man von jeder der Abteilungen zum Gymnastiksaal gelangt, der mit der Längenrichtung gegen die *Saxo-gade* liegt. An den beiden Ecken der Spielplätze gegen letztere Straße befinden sich die Bedürfnisanstalten mit 8 Sitzplätzen und Pissoir für Knaben und 10 Sitzplätzen für Mädchen.

Die Vertheilung der Platzflächen ist folgende:

Schulhaus	503 qm
Gymnastikhause	198 »
Bedeckter Spielplatz	90 »
Spielplatz für Knaben	584 »
Spielplatz für Mädchen	593 »
Bedürfnisanstalten	39 »
Garten und Gänge	617 »

Gesamtmflächenmafs des Schulgrundstückes 2624 qm

Einen ganz ähnlichen Lageplan weist auch die Freischule auf dem Jagtvej in Kopenhagen (Fig. 169 ⁸³⁾) auf.

Die Ausmafsse der verbauten und frei bleibenden Plätze sind folgende:

Schulhaus	490 qm
Gymnastikhause	260 »
Bedeckte Spielplätze	70 »
Spielplatz für Knaben	523 »
Spielplatz für Mädchen	523 »
Bedürfnisanstalten	36 »
Garten und Gänge	588 »

Gesamtmflächenmafs des Schulgrundstückes 2490 qm

68) Bei allen Schulhäusern soll der Grund entwässert werden, falls dies nicht durch eine besondere Lage der Baustelle überflüssig erscheint.

180.
Schutz gegen
Boden-
feuchtigkeit.

Wenn die Schulräume unterkellert werden, sollen die Keller wenigstens 1,90 m (= 6 Fufs) lichte Höhe erhalten. Die Kellerräume sollen in ihrer ganzen Ausdehnung ein undurchdringliches Pflaster, Asphalt, Terrazzoboden oder Betonfohle erhalten. Die Mauern sind durch wagrechte Ifolirschichten gegen die Grundfeuchtigkeit zu ifoliren. Die Außenmauern der Kellerräume sind durch Asphaltanstrich

gegen eindringende Feuchtigkeit des anschließenden Bodens zu schützen.

Wo sich unter einem Schulraum kein Keller befindet, soll der Boden unter demselben mit einer Lage von Asphalt, Beton oder Theerbeton bedeckt werden.

⁸³⁾ Nach: *Kjöbenhavns Kommune/koler 1888-92.*

Der Fußboden des Erdgeschosses soll sich wenigstens $0,47\text{ m}$ ($= 1\frac{1}{2}$ Fuß) über dem umliegenden Gelände befinden. Wo keine Unterkellerung vorhanden ist, sollen in allen Außenmauern des Gebäudes bei jedem 4. Deckenbalken Luftöffnungen von wenigstens je 80 qcm ($= 12$ Quadr.-Zoll) Querschnitt angebracht werden, die mit entsprechenden Gittern zu versehen sind.

181.
Mauern,
Balkenlagen etc.

69) Die Außenmauern des Schulhauses sollen wenigstens $1\frac{1}{2}$ Stein dick sein. Zur Ausführung des Gebäudes sollen nur gute und entsprechende Materialien verwendet werden. Für das Mauerwerk dürfen keine ungebrannten oder halbgebrannten Ziegel verwendet werden; Lehmmauern sind verboten. Die Dächer sollen fachgemäß hergestellt und dicht sein, mit Dachrinnen und Abfallröhren versehen. Das Dachabfall- und Spülwasser soll in Rinnsteinen oder, wo möglich, in glasirten Röhren unter der Erde rasch aus der Nähe des Gebäudes abgeleitet werden. Die unterirdischen Abflussröhren für das Spülwasser sind reichlich zu bemessen, sorgfältig zu legen und mit einem Gefälle von mindestens $1:80$ zu versehen. Thonröhren sind nur zu unterirdischen Leitungen zu verwenden und müssen immer glasirt und mit gut gedichteten Muffen versehen sein. Unmittelbar bei jedem Ablaufrohr und bei jedem Wasserleitungs-Auslauf ist ein 12 cm ($= 3$ Zoll) großer Geruch-(Wasser-)Verschluss anzubringen.

Jeder Rohrstrang für Abfall- und Dachwasser, der an einen solchen von Pisseuren oder Aborten oder an einen von einem nicht zur Schule gehörigen Grundstück kommenden anschließt, hat gleich außerhalb des Schulgebäudes vor dem Eintritt in den letztgenannten einen hinlänglich gelüfteten, entsprechend großen Wasserverschluss zu erhalten.

Um das Schulhaus soll an allen Seiten ein wenigstens $0,94\text{ m}$ ($= 3$ Fuß) breites Pflaster gelegt werden.

Die Decken in den Schulräumen sollen berohrt und geputzt sein. Wenn die Balkenlagen oder Unterzüge nicht aus feuer sicherem Material hergestellt sind, soll über und unter jedem Schulraum eine Einschubdecke angebracht werden, die mit einer 52 mm ($= 2$ Zoll) dicken gestampften Lehmschicht zu bedecken ist.

Alle äußeren Luft- und Lichtschächte sind derart zu überdecken oder einzufriedigen, daß die Kinder keiner körperlichen Gefahr ausgesetzt sind.

Das ganze der Schule gehörige Grundstück ist gegen den Weg oder die Straße, so wie gegen die Nachbargrundstücke zu mit einem Zaun, einer Mauer oder mit Planken einzufriedigen.

182.
Vorflur.

70) Kein Schulzimmer darf mit einer Thür unmittelbar mit der Straße, dem Hofe oder Spielplatz in Verbindung stehen.

Das Schulhaus soll stets einen reichlich hellen und lüftbaren Vorflur erhalten. Wenn auf keine andere Weise für das Unterbringen der Ueberkleider u. s. w. der Schulkinder außerhalb der Schulzimmer gesorgt ist, soll dieser Vorflur mindestens $0,30\text{ qm}$ ($= 3$ Quadr.-Fuß) für jeden Schüler der die Schule gleichzeitig besuchenden Schülerzahl und wenigstens $1,88\text{ m}$ ($= 6$ Fuß) Breite erhalten, dergestalt daß jedes Kind einen Platz an der Wand von wenigstens 13 cm ($= 5$ Zoll) Breite zum Aufhängen der Oberkleider etc. und die dazu nöthigen Haken erhält. Es sollen stets die nothwendigen Kratzeifen und Fußmatten vorhanden sein.

Die äußere Thür des Vorflurs soll mindestens $1,40\text{ m}$ ($= 4$ Fuß 6 Zoll) lichte Breite erhalten und nach außen aufgehen. Die Schubriegel sind derart anzubringen, daß dieselben gleichzeitig mit einer Handhabe leicht geöffnet werden können.

71) Wo mehrere Stockwerke Schulzimmer enthalten, soll für den Gebrauch der Schule in unmittelbarer Verbindung mit dem Vorraum oder Flurgang des Erdgeschosses eine Innentreppe vorhanden sein, deren Laufbreite wenigstens $1,12 \text{ m}$ (= 3 Fufs 6 Zoll) betragen mufs.

183.
Treppe.

Das Treppenhaus soll unmittelbaren und reichlichen Licht- und Luftzutritt haben. Wenn die Treppe nicht aus feuer sicherem Material besteht, sind die Unterflächen der Treppenläufe zu bohren und zu putzen. Der Auftritt soll nicht mehr als 22 cm (= 7 Zoll) Höhe und der Eintritt nicht unter 28 cm (= 9 Zoll) Tiefe haben. Die Stufenvorderkante darf nicht scharfkantig sein. In einem einzigen Lauf sollen nie mehr als 15 Stufen liegen. Treppen mit Spitzstufen oder Wendeltreppen sind verboten. An frei liegenden Treppenwangen sind entsprechend hohe und feste Geländer anzubringen. Zu beiden Seiten der Treppe sind Handhaben von solcher Form anzubringen, das die Kinder nicht daran herabgleiten können.

72, a) Das Schulzimmer soll wenigstens $3,14 \text{ m}$ (= 1 Fufs) im Lichten hoch sein und möglichst von rechteckiger Grundform, so das kein Wandwinkel spitzer als 70 Grad ist.

184.
Schulzimmer-
größe, Fenster,
Gardinen.

b) Die Fenster der Schulzimmer sollen viereckig sein mit wagrechtem oder flach gekrümmtem Sturz und so hoch als möglich unter die Decke reichen, keinesfalls mehr als 19 cm (= 6 Zoll) von der Decke abstehen. Die Unterkante der Fenster soll wenigstens $0,86 \text{ m}$ (= $2\frac{3}{4}$ Fufs) über dem Fußboden liegen.

Die Mauerpfeiler seitlich und zwischen den Fenstern sollen nicht breiter als höchstens $0,94 \text{ m}$ (= 3 Fufs) sein. Sind die Mauern, in denen die Fenster liegen $1\frac{1}{2}$ und mehr Stein dick, so werden die Fensterlaibungen abgefrägt.

Die vereinigte Glasfläche der Fenster eines Schulzimmers soll so groß sein, das das Verhältniß der Fensterfläche zur Fußbodenfläche mindestens 1 : 6 beträgt.

c) Fenster sollen an der einen Längswand des Classenzimmers überall dort angebracht werden, wo folgende Forderungen erfüllt werden können:

aa) Freier und ungehinderter Zutritt des Tageslichtes.

bb) Der Abstand der Fensteroberkante vom Fußboden soll wenigstens $\frac{7}{12}$ der Tiefe des Schulzimmers betragen.

cc) Vorhandensein einer der Fensterwand gegenüber liegenden Mauer, welche zuläßt, das in derselben Lüftungsöffnungen von mindestens $\frac{1}{8}$ des Flächenmaßes der gesammten Glasfläche angebracht werden können, und welche unmittelbar gegen das Freie, einen mit Fenster versehenen Flurgang oder eine angrenzende Classe stößt, wo beim Oeffnen der Fenster ein kräftiger Luftwechsel in der Classe erzielt werden kann.

d) Wo keine der unter c genannten drei Forderungen erfüllt werden kann, sollen die Fenster in zwei neben einander gelegenen Wänden angebracht werden, und in diesem Falle soll die gesammte Glasfläche $\frac{1}{4}$ der Fußbodenfläche betragen.

e) Das Anbringen von Fenstern in anderen Wänden des Classenzimmers ist verboten.

f) Alle Fensterflügel sind derart einzurichten, das sie jederzeit geöffnet und offen gehalten werden können. Die Oberflügel jedes Fensters sind so zu beschlagen, das sie von unten aus um eine wagrechte Achse gedreht und im geöffneten Zustand fest gestellt werden können. Keine Fensterscheibe soll kleiner als $0,20 \text{ qm}$ (= 200 Quadr.-Zoll) sein.

g) Für alle Fenster sind Rollgardinen aus grauem Stoff anzubringen, die waschbar und derart eingerichtet sind, daß sie das unmittelbare Licht, sobald es erwünscht ist, durch den oberen Fenstertheil in die Classe einlassen.

185.
Wände und
Decken.

h) Alle Mauerecken, so wie die Deckenanschlüsse sind abzurunden. Die Wände sind mit Kalk- oder Cementmörtel zu putzen oder mit Holz zu verkleiden, keinesfalls aber zu tapeziren. Bis zu einer Höhe von mindestens 1,20 m (= 4 Fufs) über dem Fußboden sollen die Wände Oelfarbenanstrich oder Holzverkleidung erhalten.

Die Classenzimmer sind mit matten, lichten Farben zu malen, welche keine giftigen Bestandtheile enthalten. Wo der unterste Theil der Lehrzimmerwände nicht mit Holz verkleidet ist, soll an den Mauern in einer Höhe von 1,20 m (= 4 Fufs) über dem Fußboden ein gehobeltes Brett von 24 cm (= 8 Zoll) Breite angebracht werden. Der Fußboden soll aus gutem, hartem Holz bestehen, und es ist derselbe einzulassen.

Die Lehrzimmerthüren sollen wenigstens 90 cm (= 2 Fufs 10 Zoll) im Lichten breit sein und sich nach außen öffnen.

186.
Künstliche
Beleuchtung.

i) Wird bei künstlicher Beleuchtung unterrichtet, so soll kein Theil des Schulzimmers unbeleuchtet sein und jeder Platz ruhiges Licht erhalten. Es dürfen keine offenen Flammen verwendet werden, sondern nur mit Glascylindern versehene. Werden die Schulzimmer mit Gas beleuchtet, so ist zur Vermeidung unruhigen Lichtes ein Gasregulator einzuschalten. Jede Gasflamme ist mit Einrichtungen zur Ableitung der Verbrennungsgase einzurichten, damit sich dieselben der Luft des Lehrzimmers nicht beimengen.

f) Im Keller darf kein Lehrzimmer eingerichtet werden.

187.
Heizung.

73) Jedes Schulhaus ist mit Heizeinrichtungen zu versehen, die im Stande sind, im Winter in jenen Räumen, in welchen unterrichtet wird, eine Temperatur von 13 Grad R. und im Gymnastikraum, falls ein solcher vorhanden ist, von mindestens 8 Grad R. zu erzeugen und zu erhalten. Die Wärme soll in keinem Schulraum 16 Grad R. übersteigen; sie soll gleichmäßig vertheilt werden und nicht als strahlende Wärme belästigen.

Die Wärmeregulierungseinrichtungen sind derart herzustellen, daß die Schüler keinen Zutritt dazu haben. Bei Feuerluftheizung soll die Warmluft-Kammer ungehinderten Zugang möglich machen. Wenn keine Sammelheizung eingeführt ist, sollen zur Erwärmung der Classenzimmer passende Mantelöfen verwendet werden, deren Mantel von Eisenblech oder gebranntem Thon bestehen muß. Bei Eisenöfen soll der Feuerraum entweder doppelwandig oder mit feuerfestem Mauerwerk von 9 cm (= 3 Zoll) Dicke ausgemauert sein.

Jede Wärmvorrichtung und jeder Ofen sind mit einer Wasserverdampfungsvorrichtung mit entsprechender Oberfläche zu versehen. Es ist verboten, in den Kachelöfen Klappen im Rauchrohr anzubringen.

Zwischen dem Ofen und dem nächstliegenden Schülerplatz ist ein Gang von mindestens 0,94 m (= 3 Fufs) Breite frei zu lassen. Jede Schule hat einen Feuchtigkeitsmesser zum Gebrauche in den Classenzimmern zu besitzen.

188.
Lüftung.

74) Während des Unterrichtes soll für einen starken Luftwechsel geforgt werden. In jedem Classenzimmer soll der für jedes Kind bestimmte Luftraum mindestens 2 $\frac{1}{2}$ -mal in jeder Unterrichtsstunde erneuert werden. Die Frischluft, welche zugeführt wird, soll immer von einer reinen, trockenen Stelle entnommen werden, die

schädlichen Ausdünstungen fern liegt. Luftcanäle dürfen nicht aus Holz hergestellt werden.

Wo Mantelöfen in Verwendung stehen, soll die Luftzufuhr aus dem Freien durch ein Zuleitungsrohr unter dem untersten Theile des Ofens zwischen Ofen und Mantel ausmünden. Dieses Zufuhrrohr soll so groß sein, daß sein Querschnitt wenigstens 36 qcm (= 4 Quadr.-Zoll) für jeden Schüler des Lehrzimmers mißt, und seine äußere Ausmündung ist mit einem Drahtnetze zu versehen. Sowohl an dieser Stelle als auch im Raume zwischen Mantel und Ofen und an der Einmündungsstelle des Frischluft-Rohres in den Mantelraum soll derselbe Querschnitt vorhanden sein, wie im Frischluft-Canal selbst. Letzterer kann in mehrere Theile getheilt werden, die an verschiedenen Seiten des Gebäudes beginnen; doch muß die Summe der Querschnitte dieser Theile denselben Flächeninhalt haben, als der für den betreffenden Raum bestimmte Querschnitt beträgt. Der Querschnitt keines der Theile soll weniger als 12 cm (= 4 Zoll) breit und hoch sein.

Die Abführung der verdorbenen Zimmerluft soll durch ein Abluftrohr erfolgen, dessen Querschnitt 27 qcm (= 3 Quadr.-Zoll) für jeden Schüler der Classe beträgt. Dieses Rohr soll sich in der Nähe des Ofens befinden und vom Boden des Zimmers bis über Dach gehen. Sowohl am Fußboden, als auch an der Decke sind die nöthigen Oeffnungen anzubringen, die mit Klappen, Schiebern oder anderen zweckdienlichen Verschlüssen zu versehen sind.

Seit dem Jahre 1864 werden an der polytechnischen Akademie in Kopenhagen Vorlesungen über Heizungs- und Lüftungstechnik gehalten, und *L. A. Colding* war es, der als Theoretiker, und *C. Krarup*, der als Praktiker das allgemeine Interesse für die Wichtigkeit dieses Gegenstandes zu wecken verstanden. Dänemark hat keine Kohlen, und da die englische Kohle zu theuer kommt, wird auf dem Lande Holz und Torf zur Feuerung verwendet.

189.
Allgemeines
über Heizung
und
Lüftung⁸⁴).

In den älteren Dorfschulen findet sich noch der primitive Magazinsofen (*Bilægger*), der jedoch allmählich durch den richtig construirten Lüftungssofen verdrängt wird. Unter den städtischen Volksschulen neuerer Zeit findet sich keine, die nicht gute Lüftungsöfen oder Sammelheizung besitzt. Besonders die Hauptstadt hält seit 15 Jahren Schritt mit den Fortschritten der Nachbarländer. In der Regel wird die Lüftung mit der Heizung vereinigt, wobei das System der Drucklüftung vorgezogen wird. Als stündliche Luftmenge für jedes Kind rechnet man $15,45 \text{ cbm}$ (= 500 Cub.-Fuß).

Stadtingenieur *Ch. Ambt* hat im Jahre 1892 im Auftrage des Magistrates von Kopenhagen die Heizungs- und Lüftungsanlagen von 6 städtischen Schulen untersucht⁸⁵), wovon 4 mit Feuerluftheizung, eine mit Niederdruck-Dampfheizung nach dem System *Bechem & Post* und eine mit Dampfheizung eingerichtet waren. Es zeigte sich, daß die verschiedenen Systeme im Stande waren, eine ausreichende Lüftung der Räume zu erzeugen. Der Kohlen säuregehalt der Luft betrug vor Beginn des Unterrichtes 0,6 bis 0,9 vom Tausend und stieg bis zum Schulschlusse durchschnittlich auf 1,5, ausnahmsweise auf 1,8 vom Tausend. Wurden die Räume auf 10 Minuten geleert, so ging der Kohlen säuregehalt auf 1 vom Tausend zurück. Bei den Luftheizungen werden in flachen Wasserpfannen stündlich 50 g Wasser für jeden Schüler verdampft, was sich als ausreichend ergab.

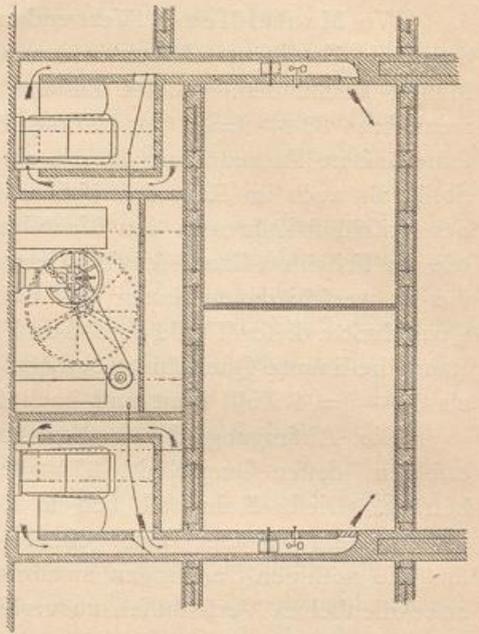
190.
Heizungs-
und Lüftungs-
anlagen in
Kopenhagen.

Die Untersuchungen über die Luftbewegung in den Schulräumen wurde mittels gefärbten Rauchs ausgeführt, der an der Mündung des Warmluft-Canales in der Heizkammer durch Verbrennen einer Mischung von 1 g pulverisirtem Harz, 1 g chlorsaurem Kali und 1 g Salmiak erzeugt wurde. Dieser Rauch wurde von der Luft mitgerissen und gab im Zimmer den Weg derselben an. Es zeigte sich, daß die beste Vertheilung der einströmenden Luft dann stattfand, wenn Zu- und Abluft-Canal in derselben Wand, möglichst entfernt von der Fensterwand, liegen; an letzterer sinkt die zunächst oben strömende Luft und zieht hierauf in Kopfhöhe nach der Abfuhröffnung zurück, wobei sie den ganzen Zimmerraum durchstreicht.

⁸⁴) Siehe: *Denmark, its medical organisation, hygiene and demography*. Kopenhagen 1891.

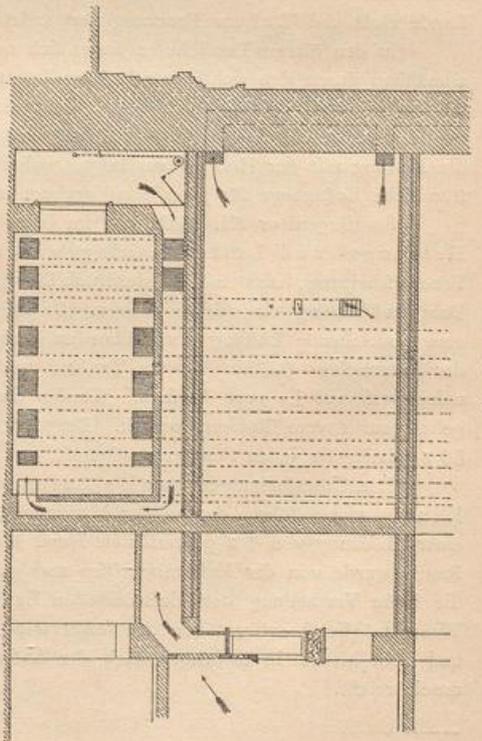
⁸⁵) Siehe: *АМБТ, СН.* Bericht über die Untersuchung der Heizungs- und Lüftungsanlagen in den städtischen Schulen Kopenhagens; abgedruckt in: *Zeitschrift für Schulgesundheitspflege* 1892.

Fig. 170.



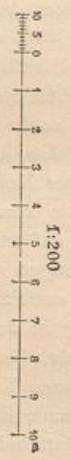
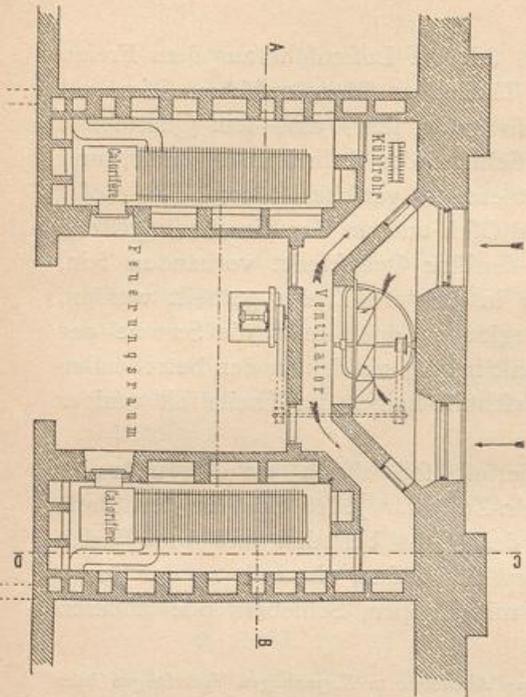
Schnitt nach A B.

Fig. 171.



Schnitt nach C D.

Fig. 172.



Feuerluftheizungs-Anlage
 in der Gemeindeschule in der Öhlfenschlaegergasse
 zu Kopenhagen 86)

Die Einführung der Frischluft nach besonderen Frischluft-Kammern erfolgt durch Canäle von zwei Seiten des Gebäudes, um die Einfrömung derselben je nach der Windrichtung zu regeln.

Je nach dem Stande von Fernthermometern, welche die Zimmertemperaturen anzeigen, werden Mischklappen zur Mischung erhitzter und kalter Frischluft gestellt.

Die Temperaturmessungen ergaben, daß die Verschiedenheit der Temperaturen an Decke und Fußboden eines Zimmers wesentlich von der Temperatur der einströmenden Luft abhängt, wonach es sich empfiehlt, die warme Frischluft mit möglichst geringer Temperatur einströmen zu lassen.

Die Untersuchung der Rauchgase der Feuerungen ergab, daß die Rauchttemperatur bei den Feuerluftheizungen 100 bis 150 Grad und bei den Dampfkesseln der Niederdruckheizung mehr als 360 Grad betrug. Die Betriebskosten stellten sich bei der Dampfheizung dreimal so hoch, als bei der Feuerluftheizung.

In Fig. 170 bis 172⁸⁶⁾ ist die Normalanlage einer Feuerluftheizung dargestellt, welche in der Gemeindefschule in der *Öhlenschlaegergade* zu Kopenhagen ausgeführt wurde.

191.
Beispiel.

Im Kellergeschoß sind 4 Warmluft-Kammern derart angeordnet, daß die Warmluft-Schläuche in lothrechter Richtung zu den einzelnen Räumen aufsteigen. Fig. 170 bis 172 zeigen den Grundriß und die Schnitte von zwei Warmluft-Kammern. Die Frischluft wird durch einen Ventilator angefaugt, der durch einen Gasmotor von 1 Pferdestärke in Betrieb gesetzt wird; durch den Weg, welchen die Frischluft um den Luftheizungssofen zurückzulegen hat, wird dieselbe theilweise vorgewärmt. Vom Feuerungsraum aus sind die Mischklappen der einzelnen Warmluft-Canäle regelbar. Im Sommer wird die Frischluft durch den Ventilator in die Lehrzimmer gedrückt und nach Bedarf durch Kühlrohre abgekühlt.

75) Jede Schule soll einen Spielplatz besitzen. Derselbe muß so liegen, daß er vom Schulhause frei übersehen werden kann; er ist sorgfältig zu macadamisiren oder mit Theerbeton zu versehen und hat das nöthige Gefälle zum Ablauf der Niederschlagswasser zu erhalten.

192.
Spielplatz.

Als Flächenraum rechnet man für jedes den Spielplatz gleichzeitig benutzende Schulkind mindestens 1,20 qm (= 12 Quadr.-Fuß); keinesfalls soll die geringste Ausdehnung 7,85 m (= 24 Fuß) unterschreiten.

Wenigstens der vierte Theil vom Flächeninhalt des Spielplatzes soll mit einem Flugdach versehen sein, das mindestens 2,50 m (= 8 Fuß) vorspringt, oder es soll ein anderweitiger bedeckter Platz vorhanden sein, wo die Kinder bei Regen oder starker Sonnenhitze spielen können.

So weit als möglich soll der Spielplatz bepflanzt werden; doch ist diese Bepflanzung derart anzulegen, daß weder Tageslicht geraubt wird, noch die Kinder am freien Spiel gehemmt werden.

In jeder Schule, die keinen Gymnastikraum besitzt oder die keinen anderwärts liegenden Raum als solchen benutzen kann, sollen die nöthigen Gymnastikgeräthe auf dem Spielplatze angebracht werden, wobei dieselben gegen das Wetter durch ein darüber aufgeführtes Flugdach geschützt werden müssen, außerdem aber so angeordnet, daß ein freier, ungehinderter Zugang zu denselben möglich ist.

Der derzeit in Dänemark geübte Gymnastikunterricht⁸⁷⁾ hat große Aehnlichkeit mit dem deutschen Turnen, ohne jedoch demselben gleich zu sein. Eine von der Regierung eingesetzte Commission befaßt sich gegenwärtig mit der Aufgabe, die gymnastischen Uebungen nach physiologischen Grundsätzen zu prüfen und zu reformiren, und dieselben dürften in Zukunft mit dem schwedischen System mehr in Uebereinstimmung kommen, als mit dem deutschen Turnen.

Die dänischen Gymnastikfäle sind in der Hauptsache ähnlich eingerichtet, wie die schwedischen.

⁸⁶⁾ Nach: *Kjöbenhavns Kommuneskoler 1882-87.*

⁸⁷⁾ Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Dr. *Axel Hertel* in Kopenhagen.

193.
Wasser-
versorgung.

76) Zu den unter 60 angegebenen Bestimmungen über die Wasserversorgung folgt weiter: Wo sich in der Nähe der Schule ein Wasserwerk befindet, soll dasselbe die Schule mit Wasser versorgen. Wo kein solches vorhanden ist, hat die Wasserversorgung durch einen entsprechend gemauerten Brunnen zu erfolgen, der wenigstens 6,30 m (= 20 Fufs) von der nächsten Abort- oder Senkgrube entfernt ist.

194.
Aborte

77) In jeder Schule sind wenigstens ein Abort für die Lehrer und eine ausreichende Zahl Aborte für die Schulkinder anzulegen, wobei in Knabenschulen 3 Sitze für je 100, 2 Sitze für das zweite und 1 Sitz für jedes folgende Hundert, in Mädchenschulen 4 Sitze für 100, 3 für das zweite und einer für jedes folgende Hundert zu rechnen sind.

Die Aborte für Knaben und Mädchen sind stets zu trennen. Sie sollen ausserhalb des Schulhauses, und zwar in einer solchen Entfernung gelegen sein, dass keine schädlichen Ausdünstungen das Schulhaus belästigen. Die Aborte sind an solchen Orten anzubringen, die leichte Ueberficht gestatten. Sie sind unmittelbar zu beleuchten und mit Einrichtungen zur Erzielung kräftigen Luftwechsels zu versehen.

Die Thüren sollen stets selbst schliessend und derart eingerichtet sein, dass die Köpfe der Kinder durch die Fenster oder über der Holzwand gesehen werden können. Die Wände sind mit rauhem Kalkbewurf zu versehen. Der ganze Fussboden der Aborte soll für Feuchtigkeit undurchlässig sein, aus Asphalt oder Beton bestehen. Kein Sitzraum soll gleichzeitig von mehr als einem Kinde benutzt werden. Die Sitze sind in der Weise herzustellen, dass sie bei der Reinigung der Aborte entfernt werden können; sie haben einen Deckel zu erhalten, der mit Gelenkbändern befestigt ist. Der Sitz soll nach vorn unter einem Winkel von 25 bis 30 Grad abfallen, und das Brillenloch hat eine längliche Form zu erhalten. Der Abstand der Vorderkante des Sitzes vom Loch soll nicht grösser als 6 cm (= 2 Zoll) sein. Der Abortraum soll wenigstens 2,50 m (= 8 Fufs) hoch, 1,12 m (= 3 Fufs 6 Zoll) lang und 1,00 m (= 2 Fufs 2 Zoll) breit sein. Für jeden Abortsitz müssen zwei Tonnen vorhanden sein.

Im Schulhause selbst dürfen keine Aborte von Knaben benutzt werden. Aborte für Mädchen, Lehrer und Gefinde können ausnahmsweise im Schulhause selbst angeordnet werden, müssen aber in einem gut gelüfteten und mit ausreichend grossen Fenstern versehenen Raum liegen, der unmittelbar gegen das Freie sieht.

195.
Pissoirs.

Für je 35 Knaben, die gleichzeitig in der Schule unterrichtet werden, soll ein selbständiges Pissoir vorhanden sein, das Zugang von beiden Seiten erhält und mit genügend deckenden Seitenwänden in einzelne Stände für je einen Knaben getheilt ist. Wände und Fussböden sind auf 1,57 m (= 5 Fufs) Höhe mit vollständig wasserdichtem Material zu verkleiden. Der Fussboden hat gegen die Rückwand Gefälle zu erhalten, und es muss der freie Abfluss des Urins möglich sein. Das Pissoir ist zu überdecken.

In mindestens 94 cm (= 3 Fufs) Abstand vom Pissoir ist eine Schirmwand von höchstens 1,26 m (= 4 Fufs) Höhe anzuordnen.

196.
Gestühl.

78) Das Gestühl muss der Körperentwicklung der Kinder angepasst sein; es ist daher in verschiedenen Grössen, für höhere Knaben- und Mädchenschulen mindestens in 4 Grössen, herzustellen. Die Bänke sind mit Rücklehnen zu versehen. Bezüglich der Einrichtung und Aufstellung des Gestühls sind folgende Bestimmungen zu beachten:

a) Die Höhe der Bank soll $\frac{2}{7}$ der Körperhöhe betragen.

- b) Die Tiefe der Bank hat $\frac{1}{5}$ der Körperhöhe zu betragen.
- c) Die Differenz soll $\frac{1}{8}$ der Körperlänge plus 26 bis 40 mm (= 12 bis 18 Linien) bei Knaben und einem weiteren Zuschlag von 11 bis 15 mm (= 5 bis 7 Linien) bei Mädchen betragen.
- d) Die Distanz soll gleich Null und bei beweglicher Pultplatte oder bei beweglichem Sitz negativ sein.
- e) Die Rücklehne der Bank soll 13 mm (= $\frac{1}{2}$ Zoll) tiefer, als die Hinterkante des Tisches sein und auch den Lendentheil des Rückens stützen.
- f) Die Tischplatte soll 42 bis 52 cm (= 16 bis 20 Zoll) tief sein, eine Neigung von 6,5 cm (= $2\frac{1}{2}$ Zoll) und keine vorstehende Kante haben.
- g) Jedes Kind soll über einen Tischplatz von 47 bis 62 cm (= 18 bis 24 Zoll) Länge verfügen.
- h) Bänke und Tische sind mit Oelfarbe anzustreichen. Die Tischplatte soll keine glänzende Farbe erhalten.
- i) Alle Kanten des Tisches und der Bank sind abzurunden, und bei der Construction der Füße von Tisch und Bank, so wie des übrigen Unterbaues soll darauf Rücksicht genommen werden, daß die Reinigung des Bodens leicht vorgenommen werden kann.
- f) Jeder Sitzplatz ist mit der deutlichen Angabe der Körperhöhe zu versehen, für welche er bestimmt ist.
- l) Der Abstand zwischen der Querwand, wo der Lehrerpult steht, und der ersten Bankreihe soll wenigstens 1,88 m (= 6 Fufs), die Gänge zwischen den Bankreihen sollen wenigstens 47 cm (= $1\frac{1}{2}$ Fufs) und die übrigen Gänge längs der Mauern wenigstens 63 cm (= 2 Fufs) betragen. Der Abstand der Mauer hinter dem Lehrerpult von der letzten Bankreihe soll 7,85 m (= 25 Fufs) nicht übersteigen.

Die verstellbare Schulbank von *Hansen* in Kopenhagen (Fig. 173 u. 174⁸⁸) zeigt eine sinnreiche Construction, die es ermöglicht, eine und dieselbe Bank durch verschieden große Kinder benutzen zu lassen, wobei das Einstellen der Bank von zwei größeren Schülern besorgt werden kann.

Durch Regelung der Sitzhöhe wird gleichzeitig die Distanz, so wie die Höhe der Lehne und die Tiefe der Sitzfläche entsprechend verändert, während das Fußbrett durch eine an den Tischwangen angebrachte Treppenvorrichtung der jeweiligen Höhe des Sitzes angepaßt wird. Die rechteckigen Bankfüße sind in der Diagonale getheilt, wodurch der obere Theil des Bankfußes auf dem unteren festen, eine schiefe Ebene darstellenden Theile beweglich wird.

Fig. 173.

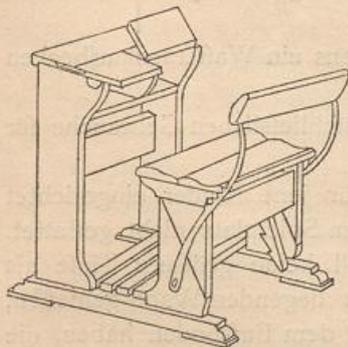
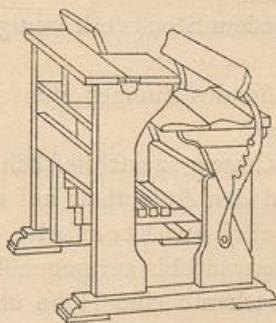


Fig. 174.

Gestühl nach *Hansen*⁸⁸.

Mit der Erhöhung des Sitzes verringert sich auch die Distanz und verkürzt sich die Lehne, welche mit dem beweglichen Theile des Bankfußes in Verbindung steht; zugleich verringert sich die Sitztiefe. Der Pult ist zum Aufklappen eingerichtet, und zwar für jeden Platz getheilt. Diese Bank gestattet also, daß dieselben Classenräume zu einer Tageszeit von größeren, zu einer anderen von kleineren Schülern besetzt werden.

⁸⁸) Nach: LORENZ, A. Die heutige Schulbankfrage. Wien 1888.

198.
Inventar.

79) In jedem Schulzimmer befindet sich eine schwarze Tafel mit matter Oberfläche, die nicht kleiner als $1,58 \text{ qm}$ (= 16 Quadr.-Fufs) fein soll.

In jeder Schultube, in der unterrichtet wird, sollen für den Lehrer ein Tisch oder Pult und ein Sitz mit Rücklehne vorhanden sein. Der Sitzplatz ist so anzuordnen, daß der Lehrer einen freien und ungehinderten Ueberblick über alle Schüler hat. An passenden Stellen des Gebäudes sind Waschbecken mit Ablauf anzuordnen.

β) Für Schulen, in denen mehr als 200 Kinder gleichzeitig unterrichtet werden.

199.
Feuerficherheit.

80) Solche Schulhäuser sind mit entsprechend angebrachten Blitzableitern zu versehen, deren Leitungen gegen die Berührung und den Zutritt der Kinder geschützt sind. Ist eine Wasserleitung vorhanden, so sind an passenden Stellen des Gebäudes die nöthigen leicht zugänglichen Feuerhähne mit Schlauchleitungen anzubringen.

200.
Hilfstreppe
und Flure.

81) Ausser der unter 71 genannten Treppe soll eine Hilfstreppe von mindestens $1,24 \text{ m}$ (= 4 Fufs) Laufbreite in einer Entfernung von wenigstens $9,40 \text{ m}$ (= 30 Fufs) von der Haupttreppe vorhanden sein, die durch alle Stockwerke geht und auf einen Vorflur im Erdgeschoss mündet; im Uebrigen sind die unter 71 gegebenen Bestimmungen zu beachten. Gänge und Verbindungen, welche den Kindern als Zugang dienen, sollen eine Breite von wenigstens $1,57 \text{ m}$ (= 5 Fufs) besitzen, licht und luftig und reichlich mit Fenstern versehen sein.

201.
Kleiderablage.

82) Unmittelbar in Verbindung mit jedem Schulzimmer soll eine entsprechend große Kleiderablage angelegt werden; doch können zwei Schulzimmer dieselbe Kleiderablage benutzen, falls beide in unmittelbarer Verbindung mit derselben stehen. Die Kleiderablage soll reichlich unmittelbares Fensterlicht erhalten und an Wandfläche für jedes dieselbe benutzende Kind 10 cm (= 3 Zoll) Breite zum Aufhängen der Ueberkleider etc. besitzen. Hierzu sind die nöthigen Haken und Nägel anzubringen.

Wenn ein Flurgang von mindestens $1,88 \text{ m}$ (= 6 Fufs) Breite mit reichlichem Fensterlicht an einer Wand des Classenzimmers liegt, mit unmittelbarem Zugang zu letzterem, so kann derselbe als Kleiderablage zu diesem Schulzimmer verwendet werden, wobei dann die Forderung nach einer besonderen Kleiderablage entfällt; jedoch muß der Flurgang in diesem Falle allen Anforderungen entsprechen, die an eine Kleiderablage gestellt werden.

In Mädchenschulen soll in jedem Stockwerk wenigstens ein Wasserauslaufbecken mit Ablauf vorhanden sein.

202.
Lehrer- etc.
Zimmer.

83) Im Gebäude ist ein passendes Zimmer zum ausschließlichen Gebrauche für das Lehrpersonal anzuordnen.

84) Es soll ein passendes Zimmer ausschließlich für jene Kinder eingerichtet werden, deren Gesundheitszustand den Aufenthalt auf dem Spielplatz nicht gestattet.

203.
Zeichenfaal.

85) Der Raum für den Zeichenunterricht soll keine grössere Tiefe als $6,90 \text{ m}$ (= 22 Fufs), von der Fensterwand bis zur gegenüber liegenden Wand gemessen, erhalten; auch soll die Fensteroberkante eine Höhe über dem Fußboden haben, die $\frac{7}{12}$ der Tiefe des Raumes beträgt. Die Glasfläche der Fenster soll $\frac{1}{5}$ der Fußbodenfläche betragen. Wo ganz freies und unbehindertes Deckenlicht angebracht werden kann, ist dasselbe zulässig, und in diesem Falle entfallen die Bestimmungen

über die Größe der Fenster und über die Tiefe des Raumes, wogegen die Glasfläche des Deckenlichtes, auf den Fußboden projicirt, $\frac{1}{4}$ desselben ausmachen muß und an keiner Stelle mehr als 1,57 m (= 5 Fufs) von der nächstliegenden Wand abstehen darf.

Mit Rücksicht auf den Umfang dieses Raumes, so wie die Heizung und Lüftung desselben gelten die unter 55, 73 u. 74 aufgestellten Bestimmungen.

86) Es soll stets ein Gymnastikraum vorhanden sein, dessen Bodenfläche in Knabenschulen mindestens 78,80 qm (= 800 Quadr.-Fufs) und in Mädchenschulen wenigstens 70,00 qm (= 700 Quadr.-Fufs) beträgt. Derselbe soll mindestens 3,77 m (= 13 Fufs) vom Fußboden bis zur Decke hoch und keinesfalls schmaler, als 6,28 m (= 20 Fufs) sein; er ist mit einem passenden Holzfussboden zu versehen.

204.
Gymnastik-
räume.

Derselbe hat gutes und ausreichendes Fensterlicht zu erhalten, wobei die Unterkante der Fenster nicht weniger als 1,40 m (= 3 $\frac{1}{2}$ Fufs) über dem Fußboden und dieser nicht mehr als 1,24 m (= 3 Fufs) unter dem angrenzenden Gelände liegen soll. Neben oder unmittelbar im Gymnastikraum soll der nöthige Aufbewahrungsplatz für die losen Geräthe und für die Kleider etc. der Schüler und Lehrer liegen. Wo Wasserleitung im Gebäude eingeführt ist, soll im Raume ein Wasserbecken mit Zu- und Ablauf vorhanden sein.

87) Wenn in einem Schulhause Lehrerwohnungen untergebracht sind, so sollen sie keinerlei unmittelbaren Zugang zu irgend einem Classenzimmer erhalten. Die Lehrerwohnungen sollen licht und luftig gelegen, geräumig, gut lüftbar und mindestens 2,80 m (= 9 Fufs) im Lichten hoch sein. Die für die Benutzung durch die Lehrer bestimmten Aborte sind immer von den Schüleraborten zu trennen.

205.
Lehrer-
wohnungen.

88) Wo in einer größeren Schule eine Wohnung für den Schuldiener vorhanden ist, soll dieselbe aus 2 Wohnräumen bestehen, deren gesammte Bodenfläche nicht kleiner als 33,50 qm (= 340 Quadr.-Fufs) und deren Höhe wenigstens 2,50 m (= 8 Fufs) ist und die Holzfussboden erhalten. Die Dienerwohnung soll so nahe als möglich neben dem Haupteingangsthore liegen; sie soll reichliches unmittelbares Fensterlicht und gute Heizvorrichtungen erhalten. Es soll der nöthige Raum für Brennstoff und eine Speisekammer, so wie eine Küche vorhanden sein, deren Kocheinrichtung derart beschaffen ist, daß daselbst Warmbier, Milch oder andere Speisen für die Kinder in der Winterszeit gewärmt werden können. Die Küche soll so gelegen sein, daß sich der Küchengeruch im Schulhause nicht bemerkbar macht.

206.
Schuldiener-
wohnung.

b) Für Volksschulen auf dem Lande.

89) Für die Lage und Umgebung gelten die Bestimmungen unter 65.

90) Wo es das für die Schule gewählte Grundstück zuläßt, soll das Schulhaus mit der damit verbundenen Lehrerwohnung vollständig abgefondert von den anderen Bauten aufgeführt werden.

207.
Abfonderung.

91) Der Schutz gegen die Bodenfeuchtigkeit erfolgt wie unter 68.

92) Die Außenmauern des Schulhauses sollen hohl und wenigstens 1 $\frac{1}{2}$ Stein dick sein, so daß außen 1 Stein, dann 10 cm (= 4 Zoll) Hohlraum und innen $\frac{1}{2}$ Stein kommt. Um das Schulhaus soll allseitig ein wenigstens 0,63 cm (= 2 Fufs) breites Pflaster gelegt werden. Im Uebrigen gelten die Bestimmungen unter 69.

208.
Mauerwerk
und Dach.

93) Aufser den unter 70 angeführten Bestimmungen: Der Fußboden des Vorflurs soll aus Beton, Fliesen oder einem anderen, die Feuchtigkeit nicht durchlassenden Material bestehen.

209.
Vorflur.

210.
Fenster etc.

94 ist gleich 72 unter Weglassung des Schlusssatzes bei 6. Die Fenster sollen an einer Langseite des Classenraumes angeordnet werden. Wo auf diese Weise keine ausreichende Beleuchtung des Classenzimmers erzielt werden kann, sollen die Fenster in zwei neben einander liegenden Wänden angebracht werden. Die Gesamtglassfläche der Fenster soll $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{5}$ der Fußbodenfläche betragen, je nachdem ein- oder zweiseitige Beleuchtung vorhanden ist.

95) Die Bestimmungen über Gymnastik- und Spielplatz sind unter 75 enthalten.

96) Ueber die Wasserversorgung gelten die Punkte 60 und 76.

211.
Aborte.

97) Für je 35 Knaben und für je 25 Mädchen, die gleichzeitig an einer Schule unterrichtet werden, ist mindestens ein Abortfitz zu rechnen.

Im Uebrigen gelten die Bestimmungen unter 77.

98 ist gleich 78, 99 gleich 79.

212.
Lehrer-
wohnung.

100) Wo im Schulhause eine Amtswohnung für einen verheiratheten Lehrer untergebracht ist, soll sie aus einem Vorzimmer und 4 Wohnräumen mit Kachelöfen und Holzfussboden, einer Küche, einem Dienerzimmer, einer Speisekammer, einem Lebensmittel- und Milchkeller und einem Raum für Brennstoff bestehen. Die Wohnung darf keinerlei unmittelbaren Zugang zu einem Schulraum haben.

Die Wohnräume sollen wenigstens 2,80 m (= 9 Fuß) hoch sein, und in keinem derselben soll das Flächenmaß 15,20 qm (= 156 Quadr.-Fuß), in einem 19,25 qm (= 196 Quadr.-Fuß) nicht unterschreiten. Die Bodenfläche der Küche soll nie weniger als 8,00 qm (= 80 Quadr.-Fuß) und jene des Dienstoffzimmers mindestens 7,00 qm (= 70 Quadr.-Fuß) betragen. Der Küchenfußboden ist aus passendem Material eben herzustellen (kein Steinboden).

Der Küchenausguß ist wo möglich mit Eisen einzufassen und hat ein Ablaufrohr für Spülwasser zu erhalten.

Wo ein unverheiratheter Lehrer eine Amtswohnung erhält, soll dieselbe aus einem Zimmer mit besonderem Eingang bestehen. Das Zimmer muß 2,50 m (= 8 Fuß) hoch sein, einen Kachelofen und Bretterfußboden erhalten und mindestens 15,20 qm (= 156 Quadr.-Fuß) messen. Außerdem sind eine kleinere Schlafkammer und ein besonderer Raum für Brennstoff anzuordnen.

Die Düngerstätte darf den Kindern nicht zugänglich sein und ist in gehörigem Abstand vom Spielplatze anzulegen.

101) Bei der Errichtung von Gemeindeschulen ist auf das künftige Anwachsen der die Schule besuchenden Kinderzahl Rücksicht zu nehmen.

213.
Normal-
zeichnungen
für
Volkschulen
auf dem
Lande.

Das dänische Schulmuseum veröffentlichte 1892 mit Unterstützung des Unterrichtsministeriums Normalzeichnungen für Volksschulbauten auf dem Lande⁸⁹⁾. Dieselben sind vom Architekten *Chr. L. Thuren* verfaßt und enthalten folgende 7 Bauwerke:

Nr. 1: Schulhaus mit 2 Lehrzimmern für je 50 Schüler, mit Wohnungen für einen verheiratheten und für einen ledigen Lehrer.

Nr. 2: Dasselbe mit einem Gymnastik- und einem Slöjd-Saal.

Nr. 3: Schulhaus mit einem Lehrzimmer und der Wohnung für einen verheiratheten Lehrer.

Nr. 4: Dasselbe mit der Wohnung für einen ledigen Lehrer.

Nr. 5: Dasselbe wie Nr. 4, jedoch die Wohnräume kleiner.

⁸⁹⁾ *Tegninger til Bygninger for danske Almueskoler paa Landet*. Kopenhagen 1892.

Nr. 6: Gymnastikräume.

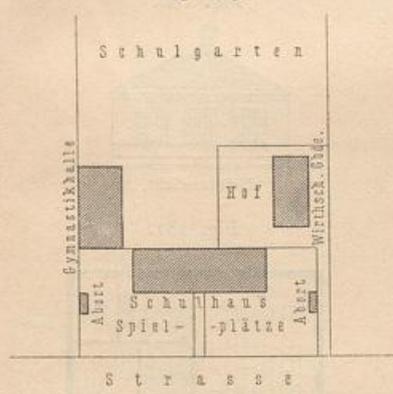
Nr. 7: Wirthschaftsgebäude.

Allen Plänen sind auf losen Blättern Anleitungen zur Berechnung der Materialien und Arbeitslöhne sammt der Beschreibung über die Arbeitsausführung beigegeben. Durch diese vollständige Anleitung zur Verfassung von Voranschlägen und Verdingungsverträgen ist es den Gemeinden erleichtert, nach Einsetzung der örtlichen Preise die genauen Baukosten zu erheben und die Bauarbeiten richtig zu leiten.

Alle Zeichnungen enthalten einen Lageplan, aus dem zu ersehen ist, wie die Bauten am besten angeordnet werden können, wobei stets auf die Uebersichtlichkeit des Spielplatzes und der Bedürfnisanstalt vom Schulhause aus Bedacht genommen ist.

Fig. 175 zeigt den Lageplan für den Entwurf Nr. 1.

Fig. 175.



Normal-Lageplan einer Land-Volkschule.
1/1000 w. Gr.

Zwischen dem Weg und dem Schulhause liegen die beiden Spielplätze, in deren Mitte an den Nachbargrenzen sich die getrennten Bedürfnisanstalten befinden. Hinter dem Schulhause sind einerseits der Gymnastiksaal, andererseits das Nebengebäude mit den Wirthschaftsräumen angeordnet, welches letzteres einen unmittelbaren Zugang vom Wege aus erhält und in einem kleinen eingefriedigten Wirthschaftshofe liegt. Das rückwärts frei bleibende Grundstück wird als Garten hergerichtet.

Einige Pläne zeigen, wie mit den geringsten Kosten ein Gymnastik- und Slöjdraum angeordnet werden kann. Dieser Raum kann auch während der Unterrichtspausen bei schlechtem Wetter zum Aufenthalt der Kinder dienen; auch kann derselbe zum Bibellefen und als Versammlungsort für die Gemeindevertretung verwendet werden, falls diese Ausnahmeverwendung nach

dem Ministerial-Circulare vom 19. März 1889 zulässig ist.

Für diese Schultypen ist in der Regel Schieferdach angenommen, da es weniger feuergefährlich und viel dauerhafter, als ein Rohr- oder Strohdach ist. Es wird den Gemeinden an das Herz gelegt, die Eindeckung nur durch einen guten Schieferdeckermeister vornehmen zu lassen, um alle Ungelegenheiten und Ausbesserungen zu vermeiden. Wo die Dachdeckung mit Ziegeln oder Stroh erfolgt, ist selbstverständlich die für diese Eindeckungsarten nöthige Neigung herzustellen.

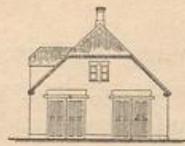
Das Wirthschaftsgebäude wird sich selbstverständlich immer nach den örtlichen Verhältnissen der grösseren oder kleineren Bodenfläche, dem Viehstand etc. richten; doch hat eine typische Zeichnung hierfür immerhin als Anleitung Bedeutung, und es wurde aus diesem Grunde eine solche verfaßt.

In Fig. 176 bis 179 ist diese Normalanlage für ein Wirthschaftsgebäude dargestellt.

Es sind ein Raum für Brennstoff, eine Waschküche, ein Kuhstall, ein Schweinefall, ein Schaffall und ein Geflügelstall vorhanden, ferner ein Pferdefall, eine Wagenremise, eine Scheune und eine Tenne, so wie ein Abort.

Im Allgemeinen wird bezüglich des Wirthschaftshauses bemerkt, daß darin, wie immer dasselbe auch eingerichtet sein mag, Raum geschaffen werde für den nöthigen Brennstoff, für die Hausthiere, für die Feldfrüchte des Schulgrundstückes, für Futtermittel, für eine Waschküche mit Waschkessel und für ein Paar Pferde. Es wird dabei angenommen, daß es an vielen Orten für den Pfarrer, der zur Abhaltung des Gottesdienstes kommt, mit Schwierigkeiten verbunden ist, seine Pferde im Annex-Pfarrhause unterzubringen, und der Lehrer soll daher für diesen Fall und wenn er sonst Besuch erhält, in der Lage sein, ein Paar Pferde unterzubringen.

Fig. 176.



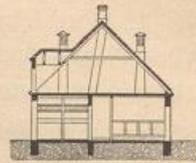
Seitenansicht.

Fig. 177.



Vorderansicht.

Fig. 178.



Querschnitt.

Fig. 179.



Grundriss.

Normalzeichnung für ein Wirthschaftsgebäude. — 1/500 w. Gr.

Fig. 180 u. 181 stellen die Normalzeichnung Nr. 5 einer einclaffigen Volksschule mit der Wohnung für einen ledigen Lehrer dar.

Das Lehrzimmer bietet mit 2-sitzigem Gestühl Platz für 50 Kinder und hat 7,50 m Tiefe und 10,00 m Länge; dasselbe ist durch einen Vorflur von 3,40 m Breite und 4,70 m Tiefe zugänglich. Der Vorflur dient als Kleiderablage. Die Wohnung erhält einen besonderen Eingang und besteht aus 1 Zimmer, 1 Küche und 1 Kammer von bescheidenen Ausmaßen. Vom Vorraum der Wohnung führt eine Treppe zum Dachboden. Die lichte Höhe des Lehrzimmers beträgt 3,45 m und jene der Wohnräume nur 2,80 m.

Das Lehrzimmer erhält 3 sechsflügelige Fenster von je 2,10 m Breite und 2,28 m Höhe mit äußeren und inneren Flügeln. Das Verhältniß der Fensterfläche zur Fußbodenfläche ist 1 : 5,2.

Fig. 182 ist der Erdgeschoss-Grundriss des Entwurfes Nr. 2, eines einclaffigen Schulhauses mit der Wohnung für einen verheiratheten Lehrer und einem Gymnastik- und Slöjdraum.

Das Lehrzimmer ist für 50 Schüler bestimmt und hat genau dieselben Ausmaße und Fenster, wie das früher genannte. Die Kleiderablage, welche zwischen dem Lehrzimmer und dem Gymnastiksaal liegt, hat 3,14 m Breite und 6,60 m Tiefe. Der Saal für Gymnastik und Handarbeit hat 6,60 m Tiefe und 10,00 m Länge und erhält zweiseitige Beleuchtung (von beiden Langseiten). Die Wohnung des Lehrers besteht aus 4 Zimmern, 1 Küche, 1 Mädkekammer und einer Dachstube. Das gegen den Garten liegende Zimmer geht auf eine Veranda. Die Wohnung erhält einen besonderen Eingang.

Fig. 183 bis 188 geben die Normalzeichnungen für eine zweiclaßige Volksschule mit den Wohnungen für einen verheiratheten und für einen ledigen Lehrer wieder.

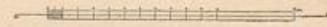
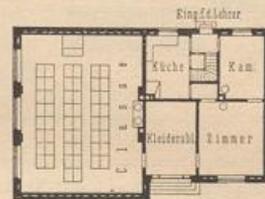
Das Gebäude, dessen Lageplan bereits in Fig. 175 (S. 135) dargestellt wurde, hat eine rechteckige Grundform von 33,20 m Länge und 11,00 m Breite; an den beiden Seiten befinden sich

Fig. 180.



Seitenansicht.

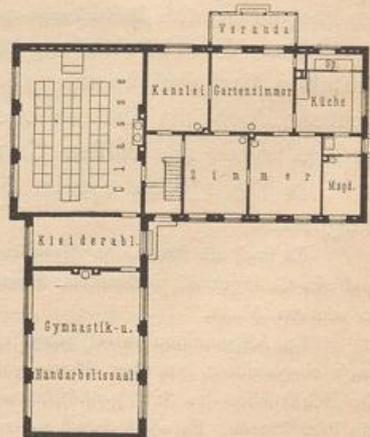
Fig. 181.



1 : 500. — Grundriss.

Normalzeichnung für eine einclaffige Volksschule mit kleiner Wohnung.

Fig. 182.



Normalplan für eine einclaffige Volksschule mit großer Wohnung und Gymnastiksaal. — 1/500 w. Gr.

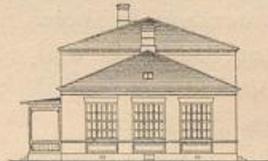
die Lehrzimmer mit je $10,00\text{ m}$ Länge und $7,80\text{ m}$ Tiefe für je 50 Schüler. Die Lehrzimmer sind durch Vorflure zugänglich, die als Kleiderablagen dienen. In der Mitte der einen Langseite befindet sich der Eingang mit der Aufgangstreppe zur Wohnung des ledigen Lehrers; an der anderen Langseite liegt der Eingang zur Wohnung des verheiratheten Lehrers. Letztere besteht aus 4 Wohnzimmern, 1 Küche, 1 Mägdekammer, 1 Speisekammer und 2 Gaftzimmern im Obergeschoss. Die Wohnung des ledigen Lehrers setzt sich aus 2 Zimmern und einer Küche zusammen. Unter der Küche und Mägdekammer befindet sich ein Kellerraum.

Fig. 183.



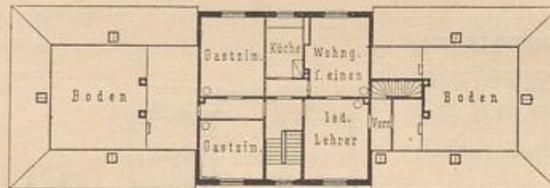
Vorderansicht.

Fig. 184.



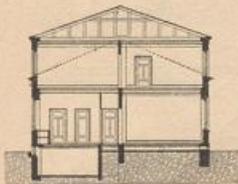
Seitenansicht.

Fig. 185.



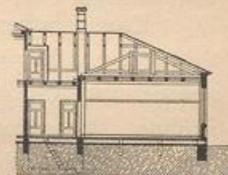
Dachgeschoss.

Fig. 186.



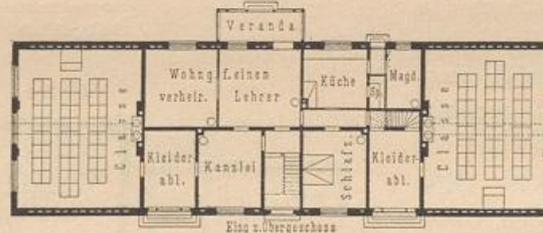
Querschnitt.

Fig. 187.



Längsschnitt.

Fig. 188.

1 : 500.
Erdgeschoss.

Normalzeichnung für eine zweiclaßige Volksschule mit zwei Wohnungen.

Die größte der Normalzeichnungen ist die in den Fig. 189 bis 191 dargestellte der zweiclaßigen Volksschule mit 2 Wohnungen und einem Gymnastik- und Handarbeitsaal.

Die beiden Lehrräume für je 50 Schulkinder befinden sich im mittleren Theile und erhalten besondere Vorräume und Kleiderablagen. Der Saal für Gymnastik und Slöjd-Unterricht liegt an einem Gebäudeende und erhält dreiseitige Beleuchtung. Im anderen Flügel befinden sich die beiden Wohnungen, und zwar im Erdgeschoss die Wohnung für einen verheiratheten Lehrer, bestehend aus 4 Zimmern, 1 Küche, 1 Mägdekammer und 1 Speisekammer, im Obergeschoss die Wohnung für den ledigen Lehrer, aus Zimmer, Kammer und Küche bestehend, ferner ein Gaftzimmer. Die Schulstuben und der Gymnastiksaal haben $3,50\text{ m}$, die untere Wohnung $2,80\text{ m}$ und die obere $2,50\text{ m}$ Höhe. Die Eingänge zu den beiden Wohnungen sind getrennt angeordnet.

VI) Ueber die Benutzung der Schulräume.

214.
Aufstellung
des
Gefühls etc.

102) In allen Schulbauten, die nach Inkrafttreten dieses Gesetzes aufgeführt werden, ist das Gefühl derart in den Zimmern aufzustellen, daß die Schüler das Licht von links oder bei zweiseitiger Beleuchtung von links und rechts erhalten. Die Kinder sollen unter keinen Umständen so sitzen, daß sie Gesicht oder Rücken gegen das Licht wenden. In älteren Schulhäusern haben, so weit es die Verhältnisse zulassen, dieselben Regeln zu gelten.

103) In den Classenzimmern soll im Winter die Temperatur zwischen 13 und 15 Grad R. betragen.

215.
Reinhaltung
der Räume und
Gebrauchs-
gegenstände.

104) Die Räumlichkeiten und die Gebrauchsgegenstände der Schule sollen rein und frei von Staub und Schmutz erhalten werden.

Die Classenzimmer sind täglich vor Beginn des Unterrichtes am Morgen und nach Schluß des Unterrichtes zu lüften; die Fußböden sollen, falls sie nicht gefirnißt sind, mit feuchtem Sand gerieben und alle Einrichtungsstücke mit einem feuchten Tuche abgewischt werden. In den Unterrichtspausen sind die Classenzimmer zu lüften. Gefirnißte Fußböden sind wenigstens zweimal monatlich zu waschen, nicht gefirnißte wenigstens einmal monatlich. Die Fensterseiben sind zu jeder Zeit rein und durchsichtig zu erhalten.

Vorstehende Bestimmungen gelten auch bezüglich der Reinhaltung des zur Schule gehörenden Gymnastikraumes.

Alle Heizvorrichtungen und Lüftungsöfen samt den dazu gehörigen Luftcanälen sind jederzeit sorgfältig von Staub und allen die freie Luftbewegung hindernden Gegenständen rein zu halten.

In jeder Schule, wo ein besonderer Trinkwasserbehälter benutzt wird, ist dieser täglich zu entleeren und zu reinigen.

Fig. 189.

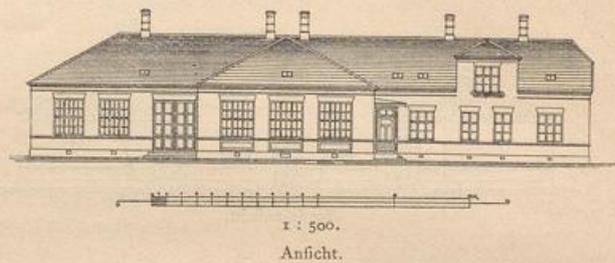
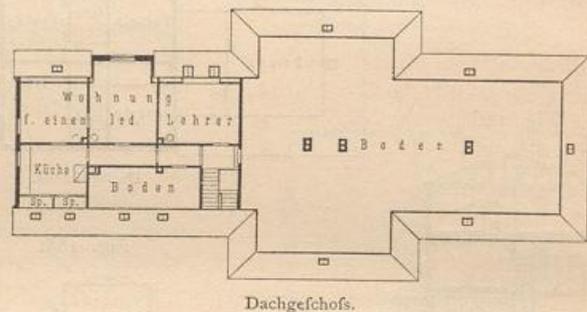
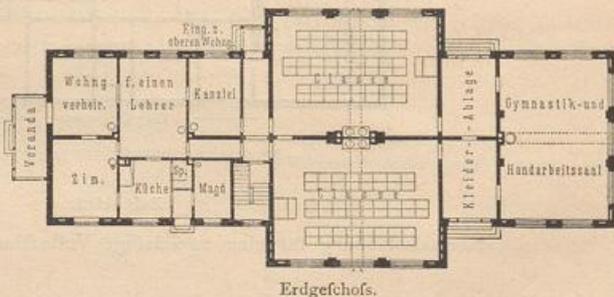


Fig. 190.



Dachgeschoss.

Fig. 191.



Erdgeschoss.

Normalzeichnung einer zweiclassigen Volksschule mit zwei Wohnungen und einem Gymnastiksaal.

Die Aborte der Schüler sind jederzeit rein zu halten, so oft als nöthig zu entleeren, ehe sie überfüllt werden. Die Pissoirs der Knabenschulen sind täglich zu spülen.

Es kommt den Schulleitungen zu, genau über die Einhaltung und Durchführung aller gesundheitlichen Bestimmungen in der Schule zu wachen.

105) Mindestens einmal jährlich hat eine Hauptreinigung aller Schulräume sammt den erforderlichen Ausbesserungen, Tünchungen und Instandsetzung aller Räume und Materialien stattzufinden.

106) In Volksschulen auf dem Lande obliegt dem Gemeindevorsteher die Pflicht, auf Einhaltung obiger Bestimmungen zu achten.

107) Dem Gemeindevorsteher kommt es zu, den Volksschulen auf dem Lande den Brennstoff zu beschaffen.

Besteht derselbe aus Holz, so ist er in gesägtem, gehacktem und gut getrocknetem Zustand beizustellen. Besteht er aus Torf, so ist er getrocknet, von guter Beschaffenheit und nicht schwefelhaltig zu liefern. Wenn der Lehrer über den gelieferten Brennstoff klagt oder Meinungsverschiedenheiten zwischen ihm und dem Gemeindevorsteher bestehen, so wird die Angelegenheit drei unparteiischen Männern zur Entscheidung vorgelegt.

108) In Volksschulen auf dem Lande darf die Schultube zu keinen anderen, als zu Schulzwecken verwendet werden; doch können ausnahmsweise, mit Zustimmung des Kirchenrathes, falls kein anderer passender Raum vorhanden ist, in der Schultube Bibellefen, belehrende Vorträge und Impfungen vorgenommen werden, aber mit der bestimmten Weisung, das dieselbe vor Beginn des Unterrichtes am nächsten Schultage gehörig gereinigt und gelüftet werde.

216.
Brennstoff für
Landeschulen.

217.
Verwendung
des Schul-
zimmers zu
anderen
Zwecken.

VII) Verschiedene Bestimmungen.

109) Dieses Gesetz gilt überall, wo eine Anzahl von 10 Kindern oder mehr gleichzeitig unterrichtet wird, unbekümmert ob eine oder mehrere Classen benutzt werden.

110) Ein Exemplar dieses Gesetzes wird jeder Schule zugestellt und hat immer an derselben Stelle zu sein.

218.
Umfang des
Gesetzes etc.

3. Kapitel.

Verschiedene Anlagen und Einrichtungen.

Der Slöjd-Unterricht hat in den dänischen Volksschulen auch auf dem Lande bereits große Verbreitung gefunden, vor Allem wird der Tischler-Slöjd gepflegt.

Der Slöjd-Lehrerfeminar-Director *Axel Mikkelsen* hat das besondere Verdienst, nicht nur das pädagogische Moment in das rechte Licht zu stellen, sondern auch die größte Aufmerksamkeit auf die richtige Körperhaltung der Schüler bei der Slöjd-Arbeit zu lenken. Ein vorzügliches Hilfsmittel sind hierzu die von *Mikkelsen* herausgegebenen Zeichnungen von verschiedenen Arbeitsstellungen⁹⁰⁾,

219.
Slöjd-
Unterricht.

⁹⁰⁾ *Arbejdsstillinger for Slöjdekoler, et forlæg af Axel Mikkelsen.* Kopenhagen 1890.

wobei richtige und fehlerhafte Stellungen genau geschildert werden. Hobelbänke und Werkzeuge werden eigens für die Schüler hergestellt.

Fig. 192 u. 193 zeigen beispielsweise die richtige und fehlerhafte Haltung der Kinder bei der Arbeit des Sägens⁹¹⁾.

Der Unterschied zwischen dem System *Mikkelsen's* und jenem von *Nääs* (siehe Art. 46, S. 44) läßt sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1) Die Uebungen des dänischen Slöjd-Unterrichtes sind allgemein und in Gruppen geteilt. Jede Uebung erhält einen bestimmten Namen, und jede Gruppe trägt das Charakterzeichen der Werkzeuge.

So unterscheidet man die Gruppe der Sägearbeit, der Schneidearbeit, des Hobelns etc. Das Lehrbuch *Axel Mikkelsen's*⁹²⁾ enthält 18 verschiedene Gruppen.

In Schweden sind die Uebungen nicht allgemein, und es erfolgt dort keine derartige Gruppeneinteilung.

2) Während beim dänischen Slöjd die Grundübungen für alle Arten von Arbeiten gemeinschaftlich sind und sich die herzustellenden Gegenstände den verschiedenen Orten auf dem Lande und in Städten anschließen, werden beim *Nääs'schen* System nur Gegenstände erzeugt, welche die Bauern der dortigen Gegend gebrauchen.

3) *Mikkelsen* übt die kleinste Uebung in Uebereinstimmung mit der betreffenden Technik und legt Gewicht darauf, daß die angefertigten Gegenstände den Charakter des Werkzeuges, mit dem sie angefertigt wurden, an sich tragen, während in *Nääs* die Forderungen der Technik weniger beachtet werden.

4) Jede Uebung des dänischen Slöjd ist vielseitig und praktisch begründet, während dies beim schwedischen Slöjd nicht der Fall ist.

5) In Dänemark werden die Arbeiten nach Zeichnungen ausgeführt, die jeder Schüler in seinem Aufgabenhefte selbst gezeichnet hat, während in Schweden nach fertigen Modellen gearbeitet wird.

6) Der dänische Slöjd ist für die Kinderchule eingerichtet, und zwar derart, daß er durch Classenunterricht weiter gebildet werden kann, während der schwedische Slöjd-Unterricht nicht obligatorisch eingeführt, sondern nur als Classenunterricht erteilt wird.

7) Die dänischen Slöjd-Werkzeuge sind so construirt, daß sie der Kinderhand angepaßt und für die Schule geeignet sind, während die schwedischen Werkzeuge genau mit jenen der Praxis übereinstimmen.

Fig. 130 zeigt die Hobelbank für Slöjd-Schulen und Fig. 131 einen Hobel nach Angaben von *Mikkelsen*.

8) Während in Dänemark Gewicht darauf gelegt wird, daß der Slöjd-Unterricht sich auf alle Einzelheiten, wie die Führung und Handhabung der Werkzeuge, die Zusammenstellung der Arbeiten, die Körperhaltung etc., erstreckt, wird in *Nääs* grundsätzlich kein Unterricht gegeben, sondern dem Grundsatz gehuldigt, daß die Kinder selbst ihre Erfahrungen sammeln sollen.

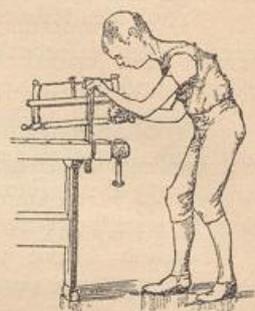
Die Einführung des Slöjd-Unterrichtes in den Schulen wird besonders durch den dänischen Slöjd-Verein mit Unterstützung der Regierung gefördert. Dieser Verein veröffentlicht seit dem Jahre 1886 jährliche Berichte (*Dansk Sløjdforening. Sløjdfagen i Danmark. Kopenhagen*), welche die wesentlichen Fortschritte dieses Unterrichtsfeldes erkennen lassen. Die Aufgabe des Vereins ist die Heranbildung tüchtiger Slöjd-Lehrer. Im Jahre 1892 wurden auf der Slöjd-Schule in Kopenhagen in 3 verschiedenen Classen 71 Männer und 37 Frauen unterrichtet. In 89 Schulen ist bereits Slöjd-Unterricht eingeführt, und es wächst die Zahl der Land-Volkschulen, welche diesen Unterricht aufnehmen. Auch an Mädchenschulen wird Slöjd betrieben⁹³⁾.

Die Einführung von Brausebädern nach dem Göttinger Muster wurde bereits vor Jahren in Volksschulen Kopenhagens vorgenommen. Jedes Kind erhält monat-

Fig. 192.



Fig. 193.



Normale und fehlerhafte Arbeitsstellung beim Sägen⁹¹⁾.

⁹¹⁾ Nach: MIKKELSEN, A. Stellungen bei der Arbeit. Kopenhagen 1894.

⁹²⁾ MIKKELSEN, A. Sløjdlære til brug ved undervisning og selvarbejde. Kopenhagen 1894.

⁹³⁾ Nach: Zeitschr. f. Schulgesundheitspf. 1890 ff.

lich 2 Bäder, und es sind hierbei die günstigsten Erfolge erzielt worden. In der Regel befindet sich in der Classe oder in der Kleiderablage eine Waschtisch-Einrichtung mit Handtuch und Seife zur Reinlichkeit und Erziehung zu derselben.

Der Schwimmunterricht ist durch das Gesetz vom Jahre 1814 im Sommer an Stelle des Gymnastikunterrichtes obligatorisch eingeführt.

Fig. 194.

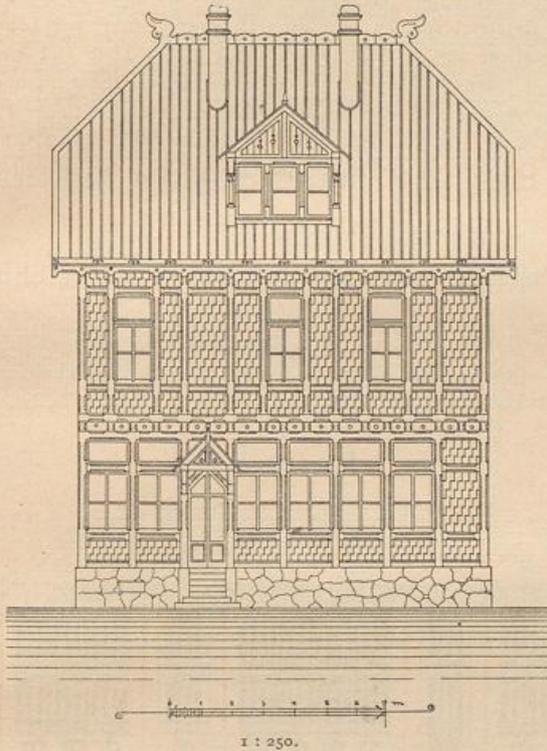
Einclässige Volksschule zu Nyborg⁹⁴⁾.

Fig. 195.

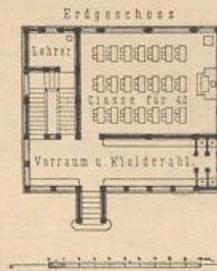


Fig. 196.



Fig. 197.



Befonders in Kopenhagen bestehen Wohlthätigkeitsvereine, welche sowohl arme Kinder, insbesondere während der Wintermonate, mit einem Mittagmahl versehen, als auch dieselben kleiden.

Eben so bestehen Feriencolonien, die besonders segensreich wirken, wobei die Eisenbahn- und Dampfschiffahrtsgesellschaften den Kindern freie Fahrt gewähren. Befonders schwächliche und scrophulöse Kinder werden 3 bis 4 Monate auf das Land zur Erholung gesendet.

In Kopenhagen wurde ein Verein begründet, dessen Zweck die Errichtung von Kinderafyllen in den dortigen Arbeitervierteln ist, weil beim Halbtagsunterricht immer eine Hälfte der Kinder ohne Beschäftigung und Aufsicht ist. Diese Afylle nehmen schulpflichtige Kinder unbemittelter Eltern auf.

⁹⁴⁾ Nach: NARJOUX, F. *Architecture scolaire*. Paris 188c.

221.
Unterstützung
armer Schul-
kinder, Ferien-
colonien und
Kinderafyllen.

4. Kapitel.

Ausgeführte Volksschulhäuser.

222.
Nyborg.

Eine einclaffige Volksschule in *Nyborg* stellen Fig. 194 bis 197⁹⁴⁾ dar.

Dieselbe steht in der Mitte dieses Fischerdorfes und hat das Aussehen einer Holzschachtel. Das Gebäude ist ganz aus Holz hergestellt. Die äußere Schindelverkleidung und die innere Holzschalung schützen gegen Wetter und Windanprall.

Ueber die mit einem Vordach verfehene Freitreppe gelangt man in den Vorflur, der zugleich Kleiderablage und Erholungsraum während der Unterrichtspausen ist. Eine Holztreppe führt zur Lehrerwohnung im Obergeschoß. Das Classenzimmer dient für 42 Schüler und mißt 6,20 m Tiefe und 8,30 m Länge, d. i. 51,00 qm Fußbodenfläche, wonach auf jeden Schüler 1,20 qm entfallen. Die Classe wird durch 4 Fenster beleuchtet, deren Gesamtfläche 17,00 qm, d. i. $\frac{1}{3}$ der Fußbodenfläche, beträgt. Neben dem Lehrzimmer liegt ein kleiner Raum für den Lehrer. Die Aborte befinden sich am Ende des Vorflurs. Die Lehrerwohnung besteht aus 2 Zimmern, 1 Cabinet und der Küche im Obergeschoß und 2 weiteren Wohnräumen im Dachstock.

Fig. 196 u. 197 zeigen die Art der Decken- und Wandverkleidung.

223.
Odenfe.

Fig. 198 bis 200⁹⁵⁾ geben Darstellungen einer zwölfclaffigen Volksschule in *Odenfe*.

Das Gebäude hat zwei Geschoße mit je 6 Lehrzimmern und 2 Treppenanlagen mit geräumigen Querflurgängen, die zugleich als Kleiderablagen dienen. Im Kellergeschoß befinden sich die Schulienerwohnung, die Braufebad-Anlage, aus einem Ankleideraum und Brauferaum mit 10 Braufen bestehend,

Fig. 198.

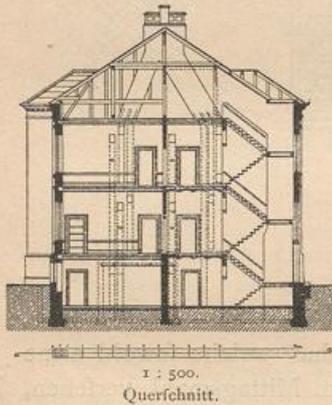


Fig. 199.

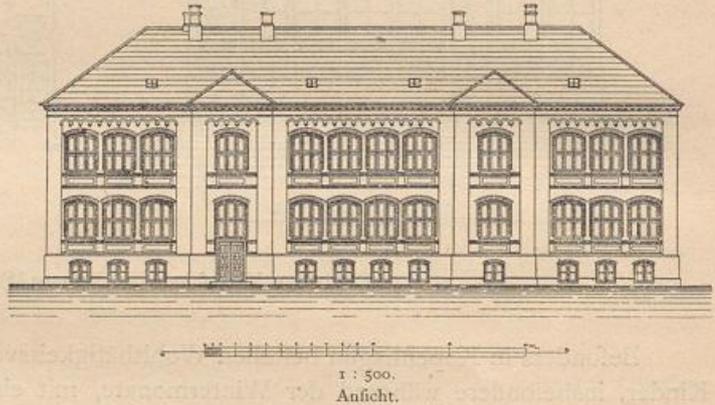
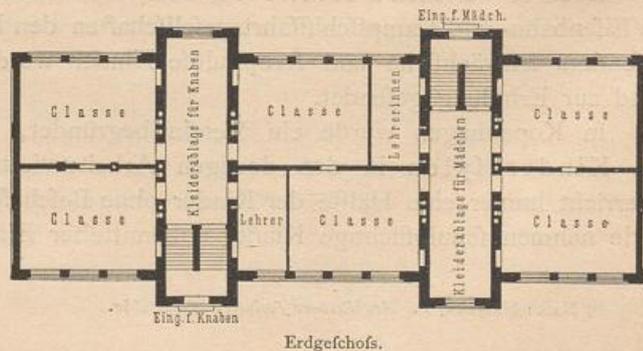


Fig. 200.

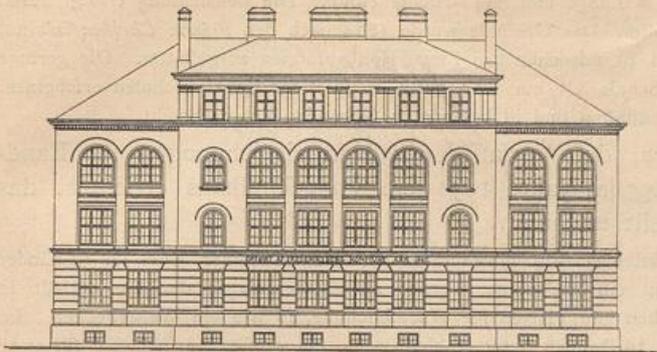
Zwölfclaffige Volksschule
zu *Odenfe*⁹⁵⁾.

Arch.: *Christensen*.



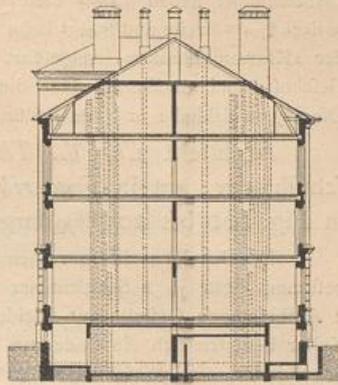
⁹⁵⁾ Nach freundlichen Mittheilungen des Schulinspectors Herrn *Th. Siersted* in *Odenfe*.

Fig. 201.



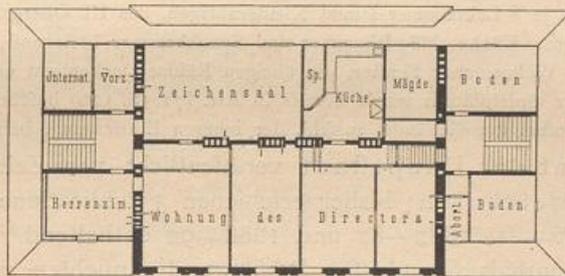
Anficht.

Fig. 202.



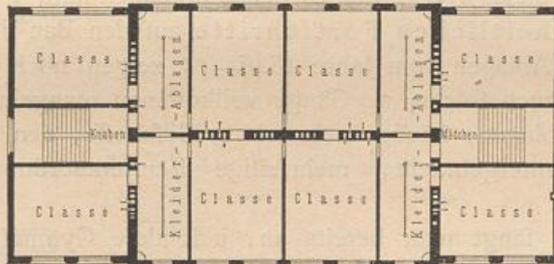
Querschnitt.

Fig. 203.



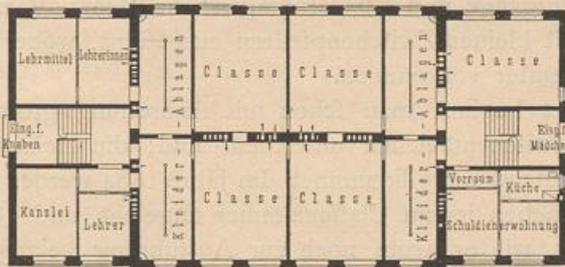
Dachgeschoss.

Fig. 204.



Obergeschoss.

Fig. 205.



Erdgeschoss.

Volksschulhaus zu Frederiksberg⁹⁶⁾.

Arch.: Thuren.

⁹⁶⁾ Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Architekten.

2 Slöjd-Säle und 2 Ofenanlagen für die Feuerluftheizung sammt den erforderlichen Kohlenräumen. Die Classenzimmer haben 6,30 m Tiefe, 8,16 m Länge und 3,80 m lichte Höhe. Die Beleuchtung erfolgt durch je drei 1,88 m breite und 2,33 m hohe Fenster. Das Gebäude wurde 1888 nach den Plänen *Christensen's* auf der »Kraemmermarken« ausgeführt und ist mit einfachen Ziegel-Rohbauformen ausgestattet. Die geringe Geschofs- und Classenzahl läßt diese Schule als ein sehr gutes Beispiel für Quartierschulen erscheinen. Die Gymnastikhalle und die Bedürfnisanstalten sind in besonderen Gebäuden untergebracht.

224.
Frederiksberg.

Architekt *Chr. L. Thuren*, der Verfasser der Normalzeichnungen für Landschulhäuser, hat in *Frederiksberg* im Jahre 1891 ein Volksschulhaus errichtet, das in Fig. 201 bis 205 ⁹⁶⁾ dargestellt erscheint.

Das Schulhaus ist in rothen Backsteinen ausgeführt und enthält 21 Schulzimmer, jedes für 30 Kinder bestimmt. Für je 2 Schulzimmer dient ein geräumiger Vorflur als Kleiderablage; derselbe enthält in 2 Abtheilungen Gestelle mit Kleiderhaken und Plätzen für Wechselfchuhe, so wie ein Wasserbecken. Im Keller befinden sich ein Baderaum mit 10 Brausen nebst Ankleideraum, ein großer Auspeisefaal für arme Schulkinder, eine Waschküche, 2 Ofenanlagen für eine Feuerluftheizung sammt Kohlengelassen. Im Erdgeschoss sind 5 Classenräume mit Kleiderablagen, je ein Zimmer für Lehrer und Lehrerinnen, eine Kanzlei für den Schulinspector, ein Sammlungsraum und die Schuldiennerwohnung untergebracht. Das I. und II. Obergeschoss enthalten je 8 Lehrzimmer sammt Kleiderablagen, das III. Obergeschoss die Wohnung des Inspectors, aus 5 Zimmern, Küche, Mägdekammer und Speisekammer bestehend, ein Internat und einen Zeichenfaal, wobei nur 4 Wohnzimmer Fenster, die übrigen Räume Deckenlicht erhalten. Der Gymnastikraum mit den überdeckten Spielplätzen wurde bereits in Art. 171 (S. 120) beschrieben.

Die Gesamtbaukosten der Gebäude, auschl. der inneren Einrichtung, betragen 140 000 Mark.

225.
Kopenhagens
Volksschul-
bauten.

Der Magistrat der Hauptstadt veröffentlicht von Zeit zu Zeit die ausgeführten Gemeindeschulen; bisher erschienen 3 Publicationen, die Schulbauten aus den Jahren 1846—81, 1882—87 und 1888—92 enthaltend ⁹⁷⁾.

Dieses Werk enthält Grundrisse, Profile und Ansichten nebst genauen Aufklärungen über alle seit 1846 ausgeführten öffentlichen Gemeindeschulen, 28 an der Zahl. Interessant ist dieses Werk, weil es genau erkennen läßt, welchen allmählichen Einfluß die gesundheitlichen Fortschritte auf den Bau der Gemeindeschulen übten. Die älteren Anlagen vom Jahre 1846—75 zeigen noch kleine Schulfenster, Mittelflurgänge und auch solche, wo Gänge vollkommen mangeln; man findet keine besonderen Kleiderablagen, häufig mehr als 3 Geschosse, den Gymnastikraum im Schulhause selbst untergebracht, mehrseitige Fensteranordnung in den Lehrzimmern etc.

Im Jahre 1852 fängt man bereits an, besondere Gymnastiksäle im Hofe zu bauen, und vom Jahre 1875 an bildet sich ein bestimmter Typus aus, der heute noch in Dänemark fast ausschließlich verwendet wird. Die Schulhäuser erhalten keine besonderen Flurgänge und Kleiderablagen; die Lehrzimmerfenster werden bereits sechsflügelig mit kleinen Zwischenpfeilern ausgeführt, wobei allerdings noch hie und da Rundbogenfenster vorkommen.

Im Jahre 1882 beginnt man schon mit Anordnung großer Glasflächen, die nur durch eiserne Zwischenäulchen untertheilt sind; die Heizungs- und Lüftungsanlagen werden bedeutend vervollkommnet. Im Jahre 1884 werden bereits besondere Kleiderablagen neben jedem Classenzimmer angelegt, und 1886 entwickelt sich jener Schulhaustypus, wie er heute noch zur Ausführung gelangt und im Wesentlichen den Forderungen der Gesundheitspflege genügt.

Dieser Typus hat folgendes Aussehen: Das Gebäude ist durch eine Querwand in zwei symmetrische Hälften für Knaben und Mädchen getheilt und besitzt zwei

⁹⁷⁾ Nach freundlichen Mittheilungen des Städtingenieurs Herrn *Amst* und des Architekten Herrn *Fr. L. Levy* in Kopenhagen.

Treppen, die entweder in der Mitte der Stirnseiten des länglich-rechteckigen Hausblockes oder an einer Langseite angebracht werden. Jedes Geschofs enthält entweder 6 oder 8 Classen mit angrenzenden hellen und gut gelüfteten Kleiderablagen von ca. 7^{qm} Fußbodenfläche.

Jedes Classenzimmer wird im Durchschnitt von 35 Kindern benutzt, hat 43 bis 45^{qm} Fußbodenfläche und 3,75 m Geschofshöhe. Die Fenster nehmen mit sehr schmalen Zwischenpfelern oder eisernen Zwischenfäulchen fast die eine ganze Wand des Lehrzimmers ein, wodurch ein ruhiges und gleichmäßiges Licht erzielt wird. Das Verhältniß der Fensterfläche zur Fußbodenfläche ist 1 : 4.

Das Gefühl ist zweifeltig mit Nulldistanz. Die Classen werden durch Feuerluft- oder Niederdruck-Dampfheizungen erwärmt und im Sommer mit Hilfe eigener durch Gasmotoren betriebener Ventilatoren gelüftet.

Zur künstlichen Beleuchtung befinden sich in jeder Classe zwei große *Argand'sche* Gaslampen, deren Verbrennungserzeugnisse durch besondere Abzugschlote fortgeleitet werden.

Vom pädagogischen Standpunkte aus vielleicht empfehlenswerth, erscheint es jedoch in gesundheitlicher Beziehung gewiß bedenklich, daß die Wohnungen der Schulleiter und Schulleiterinnen im Schulhause selbst untergebracht sind, entweder im Erdgeschofs oder im Dachgeschofs.

In den Kellerräumen befinden sich große Räume für den Slöjd-Unterricht und in den Freischulen auch Säle zur Auspeifung armer Kinder während der Wintermonate und die zur Speisebereitung nöthigen Räumlichkeiten. Im Sockelgeschofs sind die Brausebäder mit besonderen Ankleide- und Braueräumen angelegt.

Die Gymnastikhalle ist in einem besonderen, gut heiz- und lüftbaren Gebäude mit ca. 150 bis 160^{qm} Fußbodenfläche und 5,0 bis 5,5 m Höhe untergebracht.

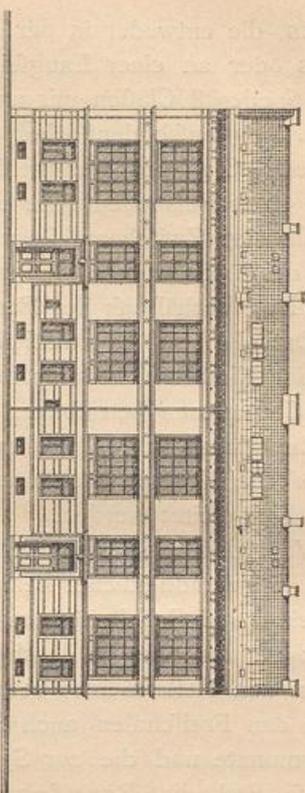
Die Spielplätze sind sehr geräumig, theilweise mit schattigen Bäumen bepflanzt und mit Planken umzäunt, auf denen ein Pulldach ruht. Unter diesem Dache befinden sich Sitzplätze, wo die Kinder bei ungünstiger Witterung spielen können. Besonders vortheilhaft ist die Anwendung von Theerbeton für die Pflasterung der Spielplätze, ein Material, das durch seine zähe und zugleich weiche Consistenz, seine Haltbarkeit und Wohlfeilheit bedeutende Vortheile gegenüber der Macadamisirung oder dem gewöhnlichen Asphaltstrich, der leicht glatt und hart wird, bietet.

In allen Kopenhagener Gemeindeschulen sind die Aborte in frei liegenden Gebäuden untergebracht, nach dem gebräuchlichen einfachen Tonnen-system eingerichtet, sehr reinlich und hell, mit Thüren und Fenstern versehen, die eine wirkfame Beaufsichtigung gestatten, welche auch während der Zeit des Unterrichtes erfolgen kann.

Fast alle Schulhäuser sind aus rothen Backsteinen mit glafirten Ornamenten in ruhigen, großen Formen ausgeführt und gut als Schulhäuser gekennzeichnet.

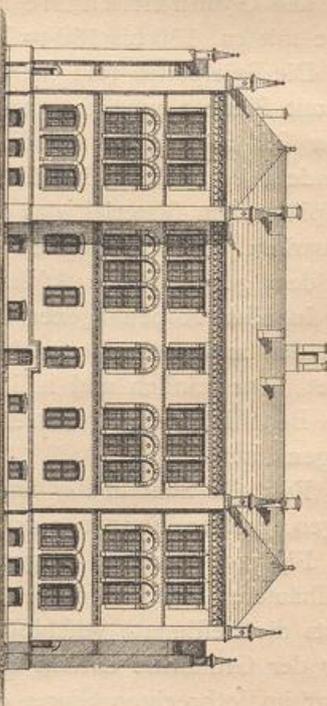
Fig. 206 bis 209 zeigen je eine Geschofseintheilung und eine Ansicht von Schulhäusern, die im Jahre 1882 und 1883 ausgeführt wurden. Dieselben zeigen bereits die bestimmte geschlossene Grundrißform, jedoch noch ohne Kleiderablagen. Jeder der Grundrisse enthält 8 Classenzimmer, und die Trennung nach Geschlechtern erfolgt im lothrechten Sinne durch Anordnung getrennter Eingänge und Treppen. Der Unterschied in den beiden Gebäuden besteht nur in der Anordnung der Treppen, welche in einem Falle an einer Langseite, im anderen Falle an den Stirnseiten des

Fig. 206.



Ansicht.

Fig. 208.



Ansicht.

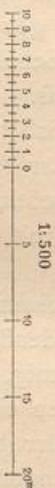
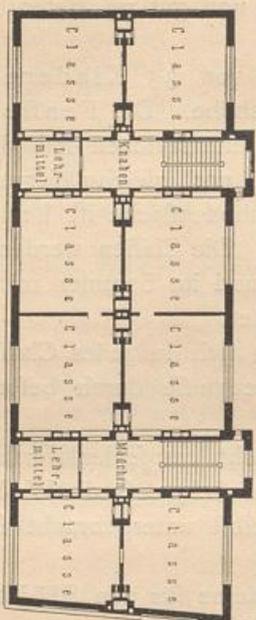


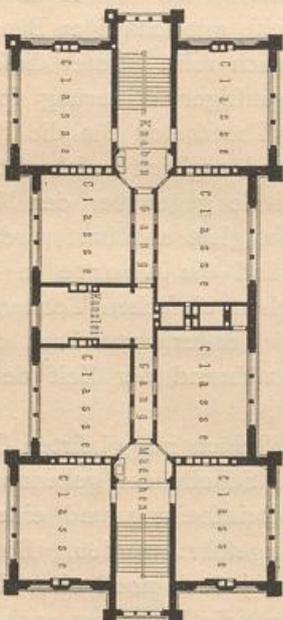
Fig. 207.



Obergeschoss.

Freischule in der St. Hansgade
zu Kopenhagen.

Fig. 209.



Obergeschoss.

Freischule in der Marthaeusgade
zu Kopenhagen.

Arch.: Horn.

Gebäudes angebracht sind, ferner in der Anordnung eines Durchganges in Form eines schmalen Mittelflurganges beim zweiten Beispielle.

Die Freischule in der *St. Hansgade* wurde im Jahre 1882 von *J. Holm* mit einem Kostenaufwand von 195 500 Mark ausgeführt.

226.
St. Hansgade.

Das Schulgrundstück hat 1635 qm Flächeninhalt, und zwar entfällt hiervon:

auf die überbaute Fläche des Schulhauses	586 qm
auf die überbaute Fläche des Gymnastiksaals	145 »
auf die Fläche des Spielplatzes für Knaben	315 »
auf die Fläche des Spielplatzes für Mädchen	272 »
auf die Fläche der Bedürfnisanstalten	30 »
auf Garten und Wege	287 »

Das Schulhaus enthält 17 Classenzimmer von durchschnittlich 46,50 qm Flächenmafs und 3,77 m Höhe und 2 Lehrzimmer auf dem Dachboden mit je 68 qm Flächeninhalt und 3,77 m Höhe mit Deckenlicht.

Im Keller befinden sich ein Speisesaal, 4 Luftheizungsöfen sammt Kohlenräumen und die mit den betreffenden Wohnungen des Erdgeschosses durch Treppen unmittelbar verbundenen Küchen der Vice-Inspectorin und des Schüldieners. Im Erdgeschoss nimmt den ganzen mittleren Theil zwischen den beiden Treppenhäusern und Eingängen die Wohnung des Schulinspectors ein. Diese Wohnung hat ein Flächenmafs von 175 qm, während die beiden anderen Wohnungen je 42 qm Fläche einnehmen.

Die beiden Treppenhäuser sammt Vorflur haben ein Flächenmafs von je 44 qm. Ferner befindet sich im Erdgeschoss je 1 Classenzimmer auf jeder Abtheilung.

Im I. Obergeschoss liegen auf der Knabenseite 4 Classenzimmer und 1 Lehrzimmer, auf der Mädchenseite 3 Classenzimmer, 1 Zimmer für die Lehrerinnen und eine Kanzlei, welche letztere durch einen schmalen Flurgang längs der Mittelmauer mit dem Vorflur der Knabenschule verbunden ist. Im II. Obergeschoss (Fig. 207) befinden sich in jeder Abtheilung je 4 Classenzimmer und 1 Sammlungsraum.

Das Dachgeschoss enthält im mittleren Theile für jede Abtheilung ein großes, mit Deckenlicht versehenes Classenzimmer, 2 Cabinete und Dachbodenräume.

Auf den Treppen-Ruheplätzen befinden sich Wasserbecken.

Auf dem Spielplatz für Knaben ist eine Abortanlage mit 7 Sitzräumen und einem Piffoir angeordnet, auf der Mädchenseite eine Abortanlage mit 9 Sitzräumen. Das Hauptgebäude und der Gymnastiksaal sind mit Schiefer, die Aborte mit Zinkblech gedeckt. Das Hauptgebäude erhielt einen Granitsockel.

Die Freischule in der *Matthausgade*, im Jahre 1883 von demselben Architekten aufgeführt, kostete 200 000 Mark.

227.
Matthausgade.

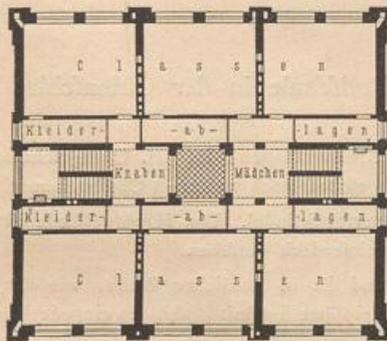
Die Grundrisanlage zeigt die Treppenhäuser an den Stirnseiten und einen schmalen Mittelflurgang, der im I. Obergeschoss die Kanzlei und im II. Obergeschoss die Lehrzimmer mit den beiderseitigen Treppenhäusern verbindet.

Das Gebäude enthält ebenfalls 19 Classenzimmer und hat ähnliche Abmessungen und gleiche Ausführung, wie das oben vorgeführte.

Die Freischule in der *Öhlenschlaegergade* wurde 1884—85 durch *Clemmensen* mit einem Kostenaufwande von 205 000 Mark aufgeführt. Lageplan und Heizanlage wurden bereits in Art. 179 (S. 123) u. 190 (S. 128) vorgeführt. Dieses Schulhaus hat einen vom gewöhnlichen Schema abweichenden Grundrifs, indem die Treppenhäuser einen glasbedeckten Binnenhof einschließen. Auch wurden bei diesem Gebäude zum ersten Male besondere Kleiderablagen für jedes Classenzimmer angelegt. Das Schulhaus hat 4 Gefchoffe und ein Dachgefchofs und enthält 19 Classenräume von je 43 qm Flächenausmafs und 3,60 m Höhe. Die Kleiderablagen haben ein Ausmafs von je 8,60 qm, nämlich je 1,55 m Breite und

228.
Öhlenschlaeger-
gade.

Fig. 210.



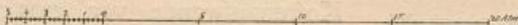
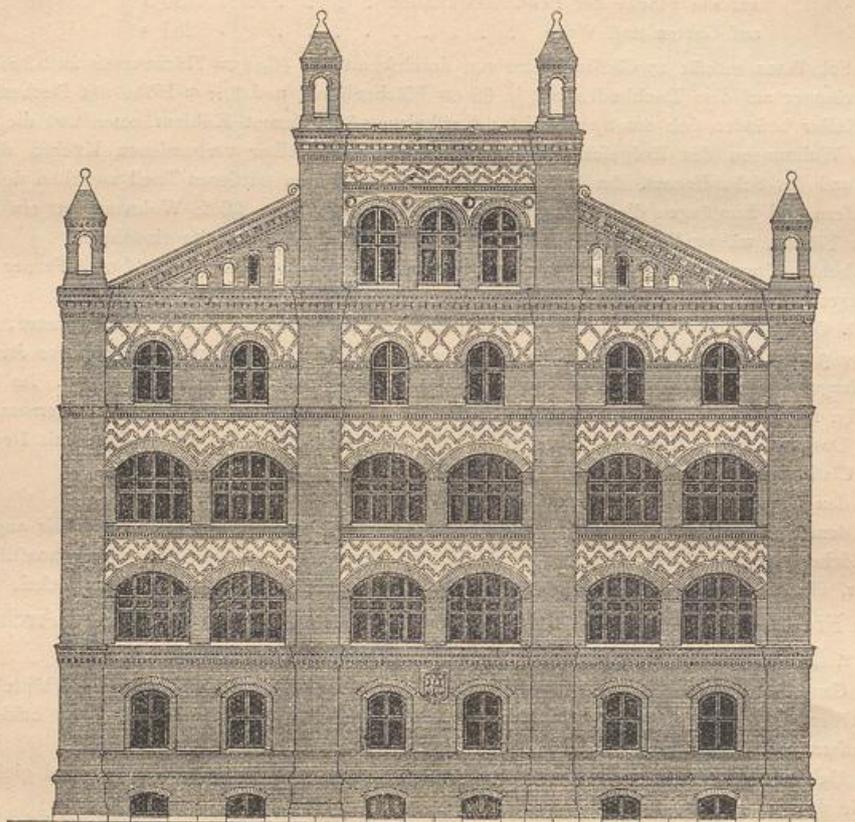
Obergefchofs-Grundrifs
zu Fig. 211 u. 212.
1/500 w. Gr.

5,60 m Länge. In Fig. 210 ist der Grundriß eines Obergeschoßes, in Fig. 211 die Ansicht und in Fig. 212 der Schnitt durch die Treppenhäuser wiedergegeben.

Im Keller liegen die 4 Heizkammern, 1 Kohlengelaß, 1 Auspeisefaal, 1 Wafchküche, 1 Keller für den Inspector, je 1 Mägdekammer und die Küche für die im Erdgeschoß liegenden Wohnungen der Vice-Inspectorin und des Schuldieners.

Im Erdgeschoß befinden sich 2 Classenzimmer, 1 Kanzlei, 1 Sammlungszimmer, 1 Zimmer für die Lehrer, 1 eben folches für die Lehrerinnen sammt Vorraum und Abort und die beiden früher genannten Wohnungen.

Fig. 211.



Ansicht.

Freischule in der Öhlenschlae-

I. und II. Obergeschoß haben je 6 Classenzimmer sammt Kleiderablagen; im III. Obergeschoß liegen 3 Classenzimmer und die Wohnung des Inspectors und im Dachgeschoß noch weitere 2 Classenzimmer.

Die Treppen sind aus Stein mit 1,40 m Laufbreite und gemauerter Spindel. Das Hauptgebäude ist aus rothen Ziegeln, durch Pfeiler gegliedert, mit Steinsockel und Schieferdach versehen.

Der Gymnastikraum hat 8,80 m Breite und 17,60 m Länge und ist in ähnlicher Weise, wie das Hauptgebäude ausgeführt; die Bedürfnisanstalten und die bedeckten Spielplätze sind mit Zinkblech eingedeckt.

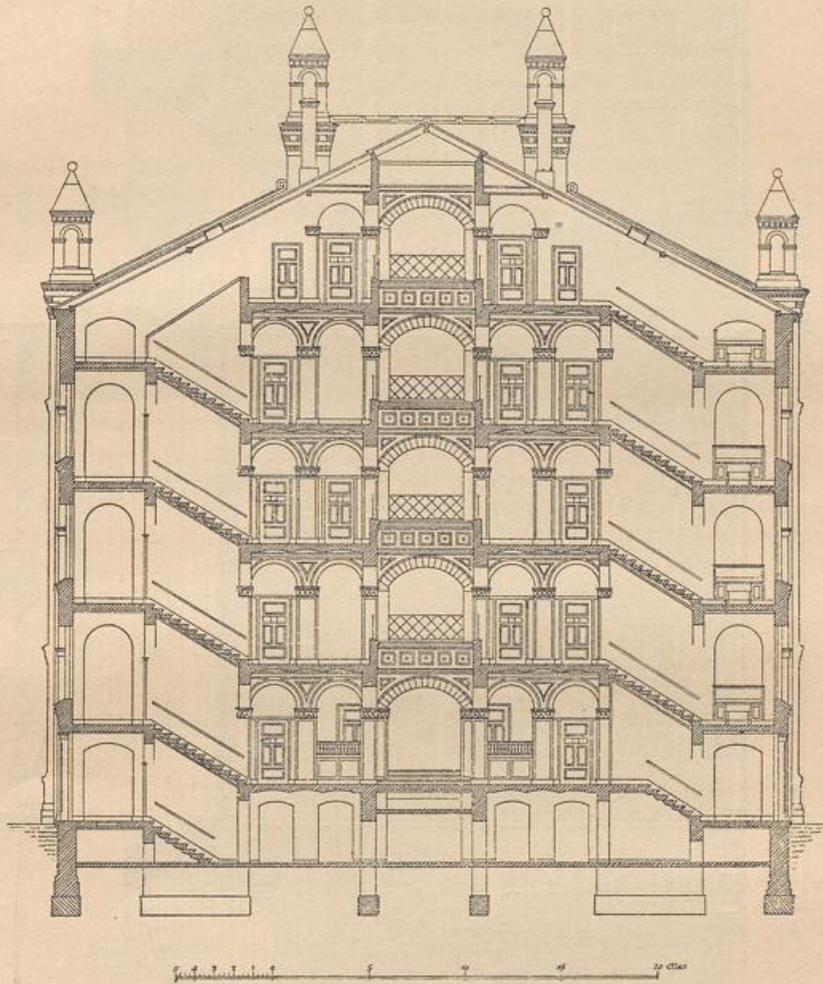
229.
Sjaellandsgade.

Die Freischule in der *Sjaellandsgade* wurde in den Jahren 1886—87 von *Holm* mit einem Kostenaufwand von 240000 Mark ausgeführt. Das System der Grundrißlösung ist dasselbe, wie bei der bereits dargestellten Freischule in der

Matthaeusgade; nur sind außerdem Kleiderablagen für jedes Classenzimmer vorhanden. Fig. 213 zeigt die in Backstein-Rohbau ausgeführte Hauptansicht.

Dieses Schulhaus hat 3 Geschosse und einen Dachstock und enthält 20 Classenzimmer. Der in Fig. 214 dargestellte Grundriß des II. Obergeschosses giebt ein

Fig. 212.



Schnitt durch die Treppenhäuser.

gerade zu Kopenhagen.

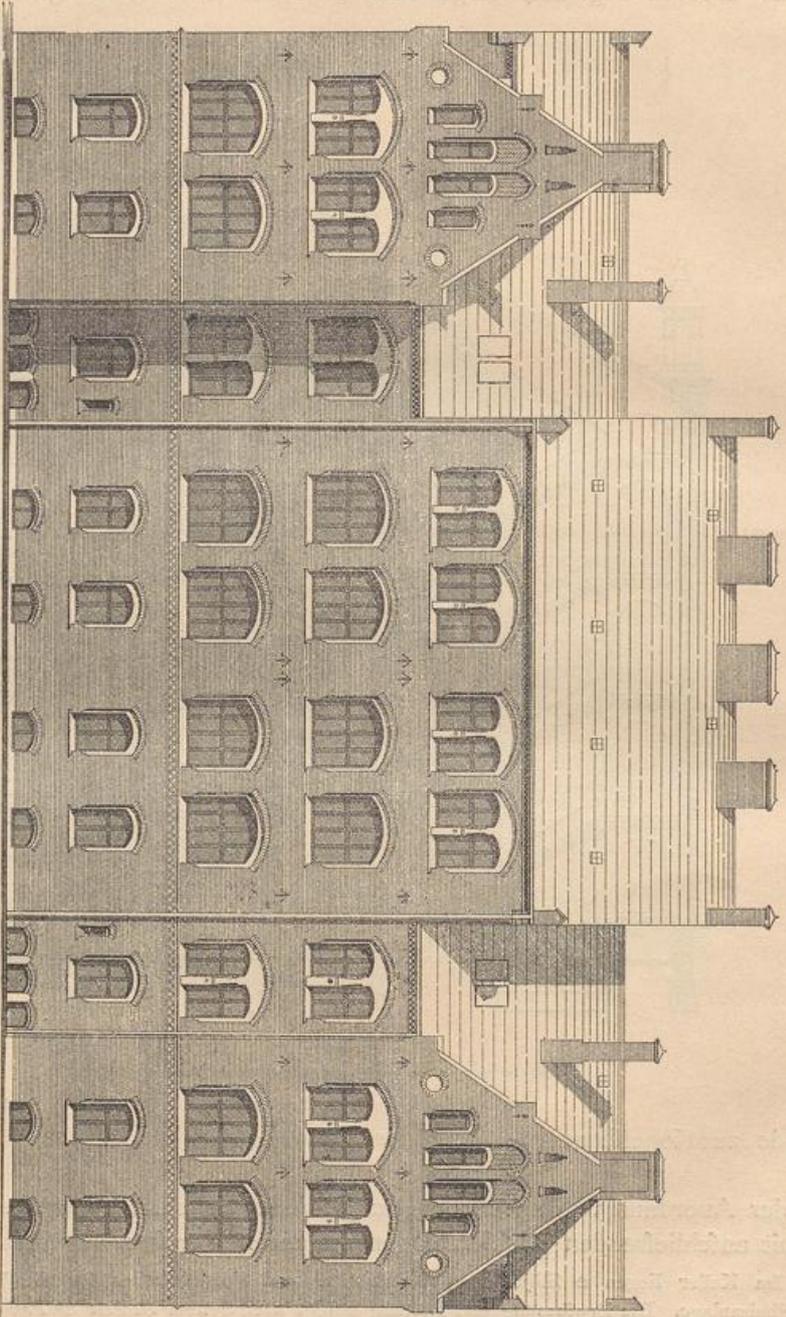
Arch.: Clemmensen.

Bild der Anordnung. Es befinden sich in jeder Schulabtheilung je 4 Classenräume, die mit anschließenden Kleiderablagen um einen Vorplatz angeordnet sind.

Im Keller liegen 2 Slöjdräume, Waschküche und Vorrathskeller für die Wohnungen und die Sammelheizanlage. Die Erwärmung und Lüftung erfolgt nach System *Bechem & Poß* mittels Niederdruck-Dampfheizung. Im Ganzen sind 4 Warmluftkammern angeordnet, in welchen die frische, durch Filter gereinigte Luft mittels zweier Kessel erwärmt wird und durch Schlotte in den Zwischenmauern zu den Lehrzimmern aufsteigt. Durch einen Gasmotor werden auch im Sommer Ventilatoren betrieben, welche die frische Luft in die Lehrräume einpressen.

Im Erdgeschofs liegen im Mittelbau die Wohnung des Inspectors und in jedem Flügelbau je ein Classenzimmer und eine Dienerwohnung.

Fig. 213.

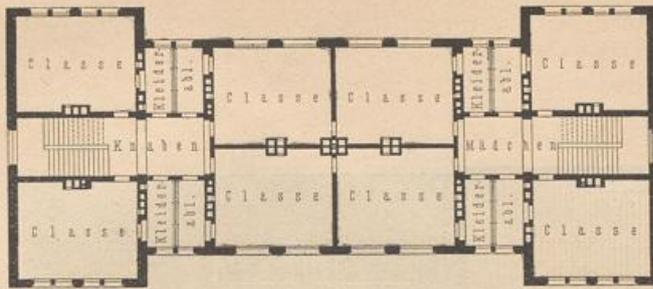


1 : 250.

Freischule in der Sjællandsgade zu Kopenhagen.

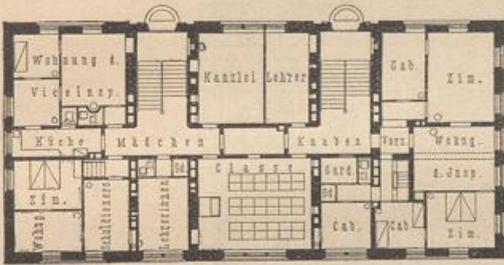
Arch.: Hohn.

Fig. 214.
1/500 w. Gr.



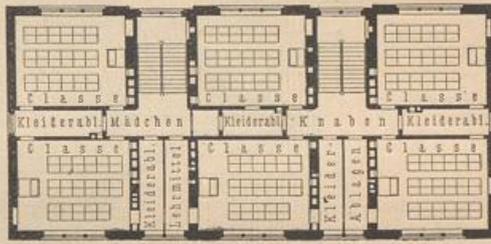
Obergefchofs-
Grundrifs
zu Fig. 213.

Fig. 215.

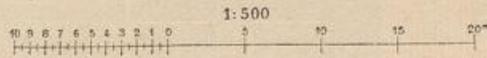


Erdgefchofs.

Fig. 216.



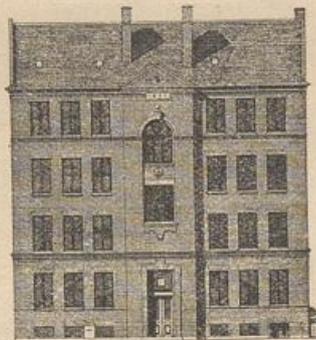
I. Obergefchofs.



Freischule am Jagtvejen zu Kopenhagen.

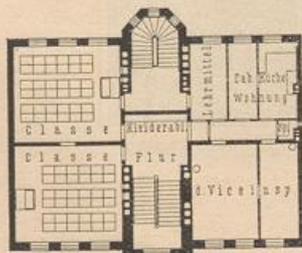
Arch.: Fenger.

Fig. 217.



Anficht.

Fig. 218.



Erd-
gefchofs.

1/500 w. Gr.

Ober-
gefchofs.

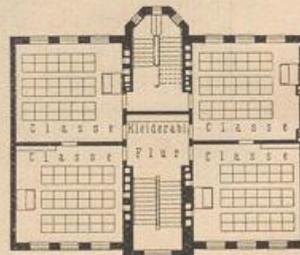
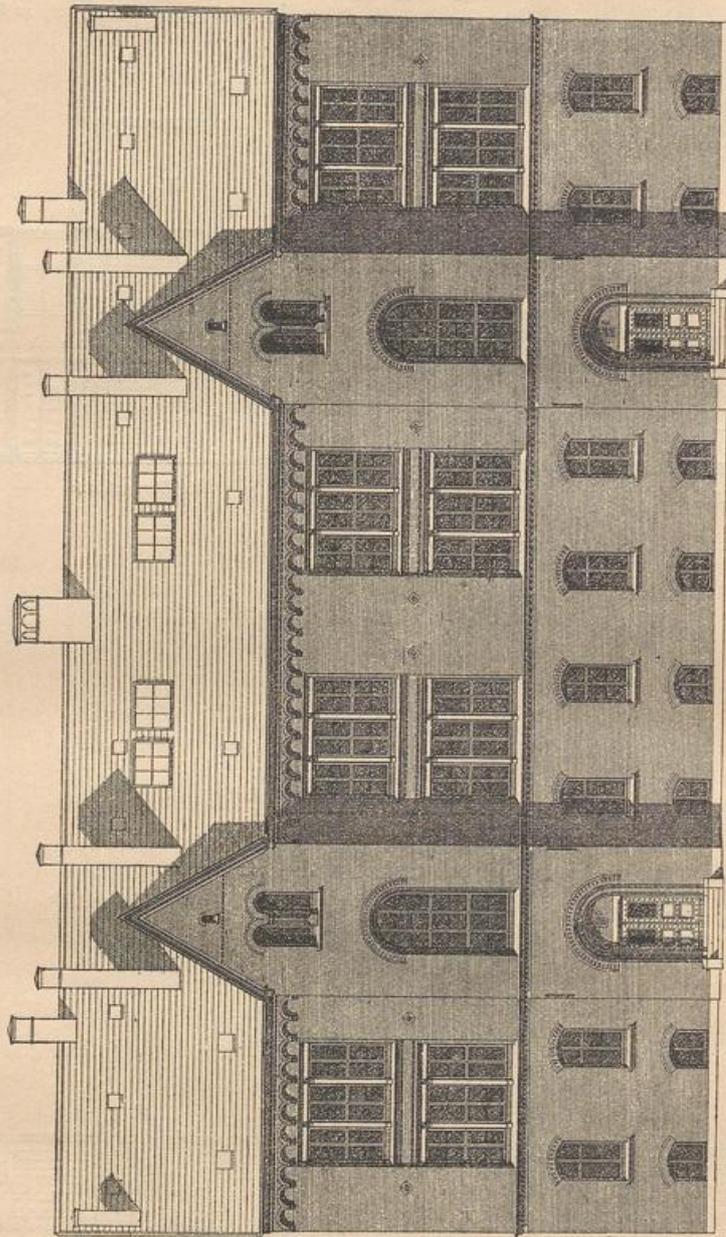


Fig. 219.

Mädchen-Volkschule in der Larslejstraede zu Kopenhagen.

Arch.: Fenger.

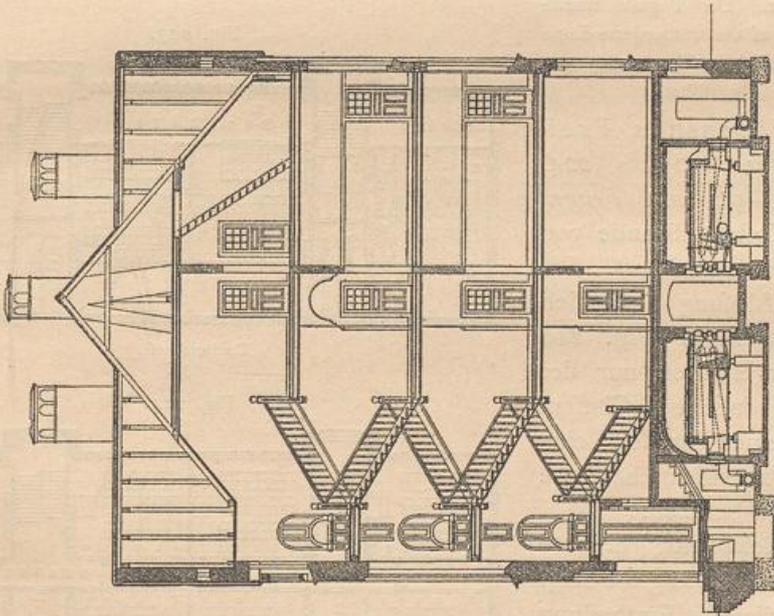
Fig. 220.



1:250
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15m

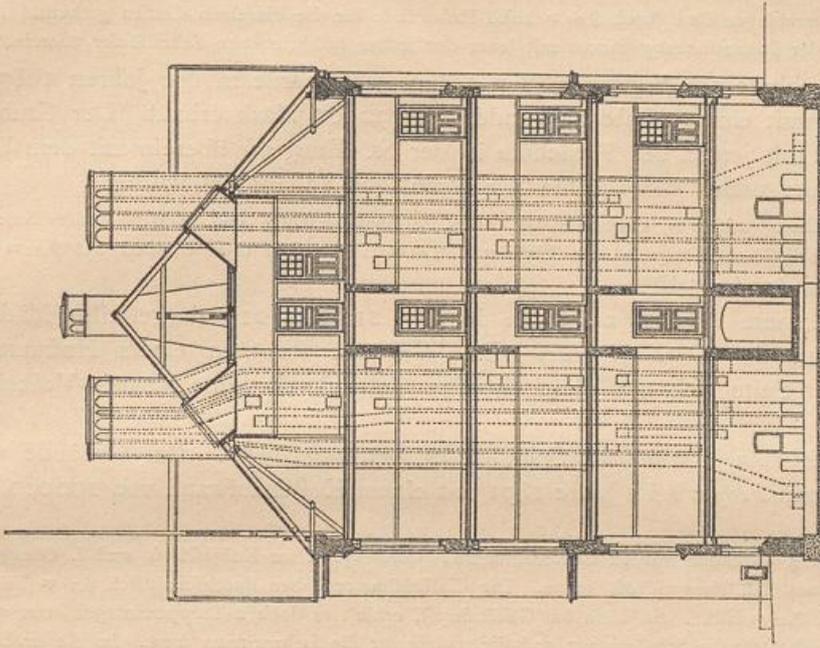
Ansicht.

Fig. 221.



Schnitt durch die Treppe.

Fig. 222.



Schnitt nach der Hauptaxe.

Vibenshus - Freischule zu Kopenhagen.

Arch.: *Fenger.*

Im I. Obergeschofs befinden sich zusammen 6 Classenzimmer, 2 Kanzleiräume, 1 Zimmer für die Lehrer und 1 Zimmer für die Lehrerinnen.

Das II. Obergeschofs hat 8 Classenräume und das Dachgeschofs über dem Mitteltheil 4 Lehrzimmer.

Die Kleiderablagen sind durch 2,50 m hohe Holzwände für die einzelnen Classen getheilt.

Die Art der Bauausführung stimmt mit jener der früher beschriebenen Schulhäuser überein.

230.
Jagtvejen.

Die Freischule am *Jagtvejen* (Fig. 215 u. 216) wurde in den Jahren 1887—88 durch *Fenger* mit einem Kostenaufwande von 192000 Mark erbaut. Der Grundriss-Typus stimmt mit jenem der Freischule in der *St. Hansgade* überein mit dem Unterschied, daß hier neben den Classen Kleiderablagen angeordnet wurden.

Das Schulhaus enthält 19 Classenzimmer, eines im Sockelgeschofs und je 6 in jedem Stockwerk von durchschnittlich 7,40 m Länge, 6,00 m Tiefe und 3,76 m Höhe. Der Gymnastiksaal hat 9,40 m Breite und 19,50 m Länge bei 4,40 m Höhe.

231.
Larslejttraede.

Eine kleinere Anlage zeigt die in Fig. 217 bis 219 dargestellte Mädchen-Volkschule an der *Larslejttraede*. Das Gebäude steht in einem Hofraum, zu dessen anderer Seite sich ein gleich großes Gebäude für eine Knaben-Volkschule befindet.

Die überbaute Fläche des Schulhauses beträgt 275 qm. Das Gebäude wurde nach den Plänen *Fenger's* im Jahre 1891 mit einem Kostenaufwand von 100000 Mark errichtet.

Es enthält 4 Geschoffe mit 12 Classenzimmern, wovon je 2 im Erdgeschofs und I. Obergeschofs und je 4 im II. und III. Obergeschofs liegen. Die Classenzimmer haben durchschnittlich 6,30 m Tiefe und 6,90 m Länge bei 3,45 m Höhe. So klein das Gebäude ist, erhielt es doch 2 Treppenanlagen, von welchen die eine ausschließlich für die Schülerinnen und die andere für die Lehrerinnen dient. Im Keller befinden sich ein Speisefaal, eine Waschküche und die Küche des Dieners; im Erdgeschofs liegen die Dienerwohnung, 1 Zimmer für die Lehrerinnen und 2 Classenzimmer; im I. Obergeschofs ist einerseits die Wohnung der Schulleiterin, andererseits sind 2 Classenräume angeordnet. Im II. und III. Obergeschofs befinden sich je 7 Classenzimmer. Die Façade wurde mit Rücksicht auf die verborgene Lage des Platzes ohne jede Verzierung einfach in Rohbau ausgeführt.

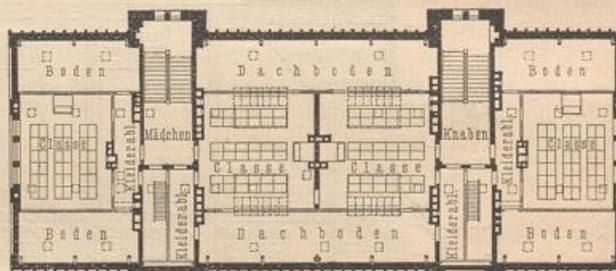
232.
Vibenshus.

Die *Vibenshus-Freischule* (Fig. 220 bis 224) wurde 1891—92 von *Fenger* mit einem Kostenaufwande von 186000 Mark ausgeführt. Bei der Grundrisslösung zeigt sich gegenüber der in Fig. 216 (S. 151) dargestellten nur der Unterschied, daß je 2 Classenzimmer auf einer Langseite eine nicht getheilte gemeinschaftliche Kleiderablage besitzen.

Die gleichzeitig erbaute Freischule in der *Istedgade* zeigt ganz genau dieselbe Eintheilung wie die *Vibenshus-Freischule*.

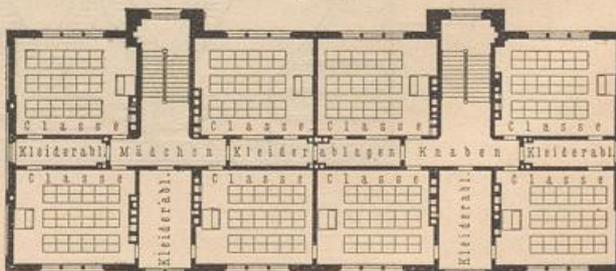
Das Schulhaus enthält 22 Classenzimmer in drei Geschoffen und einem Dachstock. Die überbaute Fläche dieses Gebäudes beträgt 623 qm. Die Grund-

Fig. 223.



Dachgeschofs.

Fig. 224.



I. u. II. Obergeschofs.

$\frac{1}{500}$ w. Gr.

Grundrisse zu Fig. 220 bis 222.

risfeintheilung des Schulhauses entspricht derjenigen der früher genannten. Im Keller liegen die 4 Warmluftkammern mit den Luftheizungsöfen und angrenzenden Kohlenlagern, der Auspeifefaal, eine Waschküche, Küche, Mägdezimmer und Speisekammer, zur Wohnung des Inspectors gehörig und durch eine unmittelbare Treppe mit derselben verbunden; die Küche des Dieners, ebenfalls durch eine Treppe unmittelbar mit feiner Wohnung verbunden, und ein verfügbarer Raum. Im Erdgeschoß befinden sich 2 Classenzimmer, die Kanzlei des Inspectors sammt Archiv, je 1 Zimmer für die Lehrer und Lehrerinnen, die Wohnung des Inspectors, aus 6 Räumen bestehend, jene der Vice-Inspectorin und des Schuldieners. I. und II. Obergeschoß haben die gleiche Eintheilung, nämlich je 8 Classenzimmer nebst Kleiderablagen. Auf dem Dachboden liegen in den Flügelmitten 2 und im Mitteltheil ebenfalls 2 Classenzimmer, letztere mit Deckenlicht versehen.

Literatur

über »Volkschulhäuser in Dänemark«.

- NARJOUX, F. *Architecture communale. III. Série: Architecture scolaire.* Paris 1880.
- HERTEL, A. *Om Sundheds fortolderne i de højere Dreng- og Bigenskolers i Kjöbenhavn.* 1881.
- Kjöbenhavns Kommuneskoler 1846—1881, 1882—1887, 1888—1892 ved foranstaltning af Kjöbenhavns Magistrat.* Kopenhagen 1881, 1887 u. 1893.
- Betaenkning afgiven af den under 23. Juni 1882 nedfattede Kommission etc.* Kopenhagen 1884.
- LEVY, F. L. *Meddelelser om Skolevæsenets tilstand ved udgangen af förrige Aarhundrede.* Kopenhagen 1886.
- Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.* 1888 u. ff.
- LORENZ, A. *Die heutige Schulbankfrage.* Wien 1888.
- MATRAT, M. *Rapport sur les écoles Scandinaves à l'exposition de Copenhague.* Paris 1889.
- HOLM, P. A. & E. SAUTER. *Skoleloven samt en Del Behjendtgjørelser, Plakater og Uddrag af Skrivelser angaaende vort Almueskolevæsen udenfor Kjöbenhavn.* Kopenhagen 1890.
- MIKKELSEN, A. *Arbejdsstillinger for Sløjfskoler; et forfög.* Kopenhagen 1890.
- Samling af Bestemmelser vedrørende Borger- og Almueskolevæsenet i Kjöbenhavn.* Kopenhagen 1891.
- Denmark, its medical organization, hygiene and demography.* Kopenhagen 1891.
- Tegninger til Bygninger for danske Almueskoler paa Landet af Bygningsinspektör Chr. L. Thuren.* Udgiven med understüttelse fra Ministriet for Kirke- og Undervisningsvæsenet af Dansk Skolemuseum. Kopenhagen 1892.
- Report of the commissioner of education for the year 1889—90.* Bd. I. Washington 1893.
- Beretning om det Kjöbenhavske Borger- og Almueskolevæsenets tilstand f. 1893.* Kopenhagen 1894.
- MIKKELSEN, A. *Stellungen bei der Arbeit.* Kopenhagen 1894.
- MIKKELSEN, A. *Sløjdlære til brug ved undervisning og selvarbejde.* Kopenhagen 1894.