

Bau und Einrichtung  
ländlicher Volksschulhäuser  
in Preußen.



Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und  
Medizinal-Angelegenheiten.

---

Berlin 1895.

Gedruckt in der Reichsdruckerei.



51. 875

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000301049





Bau und Einrichtung  
ländlicher Volksschulhäuser  
in Preußen.



Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und  
Medizinal-Angelegenheiten.

---

Berlin 1895.

Gedruckt in der Reichsdruckerei.



*Nr.*

*823.*

*g 21 xxx  
360*

Wydawnictwo 6mu 1888



III 18433

in Kraków



Wydawnictwo 6mu 1888  
Wydawnictwo 6mu 1888

Wydawnictwo 6mu 1888

Wydawnictwo 6mu 1888



Akc. Nr.

1584/52

## Inhaltsverzeichnis.

---

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. Lage und Beschaffenheit der Baustelle .....   | 1     |
| 2. Anordnung der Gebäude auf der Baustelle ..... | 2     |
| 3. Das Schulhaus:                                |       |
| A. Bauart .....                                  | 4     |
| B. Schulzimmer .....                             | 7     |
| C. Verkehrsräume .....                           | 18    |
| D. Lehrerwohnungen .....                         | 20    |
| 4. Brunnenanlage .....                           | 20    |
| 5. Abtritte .....                                | 21    |
| 6. Wirthschaftsanlagen. Ställe .....             | 22    |
| 7. Umwehrungen .....                             | 22    |
| Verzeichniß von Entwurfsbeispielen .....         | 23    |

---

### Abbildungen.

|  |       |
|--|-------|
| Bestimmung der Grenzen, innerhalb welcher reines Himmelslicht in die Schulzimmer einfallen muß ..... | 3     |
| Platzvertheilung für Schulzimmer:  |       |
| in einklassigen Schulhäusern .....   | 9—11  |
| in zweiklassigen „ .....   | 12—13 |
| in mehrklassigen „ .....   | 14    |
| Bestimmung der lichten Höhe und der Größe der Fensteröffnungen:                                      |       |
| in einem Schulzimmer für 70 Kinder .....   | 15    |
| „ „ „ „ 80 „ .....   | 16    |

---



# Bau und Einrichtung

## ländlicher Volksschulhäuser in Preußen.

### 1. Lage und Beschaffenheit der Baustelle.

Bei der Wahl des Platzes für eine Schulanlage sind folgende Rücksichten zu beobachten:

Das Grundstück soll thunlichst in der Mitte des Schulbezirkes liegen, jedoch, wenn mehrere Orte zu einer Schule gehören, nicht etwa isolirt auf freiem Felde; es muß auf bequemen Wegen ohne Hemmung und Gefährdung etwa durch Eisenbahn- oder Flußübergänge erreichbar sein.

Der Platz muß einen gesunden, technisch möglichst günstigen Baugrund aufweisen und die Gewähr bieten, daß durch eine Brunnenanlage ohne erhebliche Kosten gutes Trinkwasser beschafft werden kann.

Der Boden darf weder durch Abfallstoffe verunreinigt sein, noch aus Bauschutt oder abgelagertem Müll bestehen. Er darf ferner nicht sumpfig oder im Ueberschwemmungsgebiet belegen, sondern muß möglichst trocken und durchlässig sein.

Die Oberfläche der Baustelle muß durchweg mindestens 0,50 m über dem höchsten bekannten Grundwasserstand liegen.

Zur Ableitung der Niederschlags- und Abwässer ist eine leicht geneigte Oberfläche einer ganz ebenen Bodenlage vorzuziehen.

Zu vermeiden ist die Nachbarschaft von Teichen oder Gräben mit unreinem Inhalt, von gewerblichen Anlagen mit übelriechenden Ausdünstungen oder verunreinigten Abwässern, sowie von Betrieben, welche mit Entwicklung von störendem Geräusch, Rauch, Staub oder giftigen Gasen verbunden sind.

Die Lage des Schulhauses muß so gewählt werden, daß überall reichlich frische Luft Zutreten und Sonnenlicht die Schulzimmer sowie die Lehrerwohnungen treffen kann. Zum Schutze gegen rauhe Winde und Sonnenhitze ist eine mit Bäumen und Sträuchern bestandene Baustelle erwünscht, doch darf der Baumbestand die Licht- und Luftzufuhr nicht verkümmern oder die Lage dumpf und feucht machen.

Der Platz muß eine solche Größe haben, daß die erforderlichen Baulichkeiten — Schulhaus, Abtritt, Wirthschaftsgebäude und Brunnen — in angemessenen Abständen von einander und von den Nachbargrenzen aufgeführt werden können, außerdem aber, abgesehen von dem für wirthschaftliche Zwecke nothwendigen Hof sowie von etwaigen Vorgärten und Lehrergärten, ein Freiraum verbleibt, auf dem sich alle Schulkinder gleichzeitig ohne

gegenseitige Behinderung in freier Luft bewegen können. Dieser Bewegungsraum soll in der Regel einen Flächeninhalt von mindestens 3 qm für jedes Schulkind haben. In eng angelegten Ortschaften, etwa in Gebirgsgegenden und in Vororten von Großstädten mit hohen Bodenpreisen kann dieses Flächenmaß ausnahmsweise eingeschränkt werden, darf aber niemals weniger als 1,5 qm für jedes Schulkind betragen.

## 2. Anordnung der Gebäude auf der Baustelle.

Bei der Anordnung der Gebäude auf der Baustelle ist in erster Linie auf die durch die Dertlichkeit gegebenen Himmelsrichtungen Rücksicht zu nehmen, ferner darauf zu achten, daß der Bewegungsraum und die Zugänge zu den Abtritten vom Schulhaus aus gut übersehen werden können, sowie daß alle mit Fenstern versehenen Wände von den Nachbargrenzen, auch wenn diese zur Zeit noch nicht bebaut sind, soweit entfernt angelegt werden, daß keine vorhandene und künftige Bebauung oder Bepflanzung des Nachbargrundstückes diesen Fenstern Licht und Luft entziehen kann. Insbesondere gilt dies von solchen Wänden, deren Fenster zur Beleuchtung eines Schulzimmers dienen. Diese Fensterwände müssen auch bei den beschränktesten Platzverhältnissen mindestens 8 m von der Nachbargrenze sowie von allen Baulichkeiten auf dem Schulgrundstück selbst entfernt sein (vergl. die Abbildung auf Seite 3).

In der Regel sind Schulzimmer und Lehrerwohnungen in einem Gebäude zu vereinigen. Dagegen empfiehlt es sich, die Wirthschaftsgebäude — Stallungen und Scheunen — sowie die Abtritte von dem Schulhause getrennt in solchem Abstand zu errichten, daß schädliche Ausdünstungen und üble Gerüche das Schulhaus nicht erreichen können.

Zusammenbau  
von Schulhaus  
und Wirthschafts-  
gebäude.

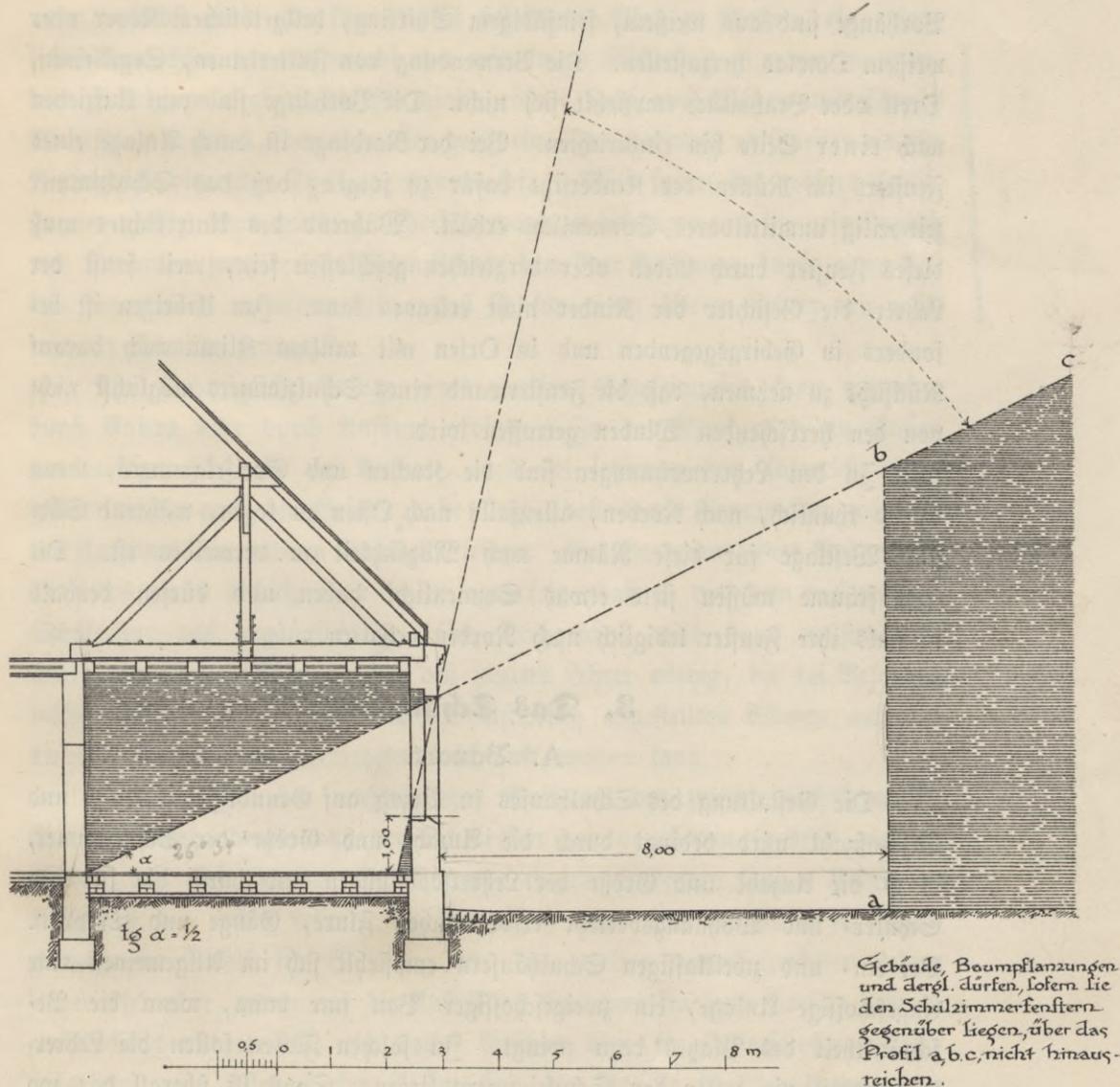
Wenn jedoch in einzelnen Landestheilen die Gemeinden besonderen Werth darauf legen, daß nach ortsüblicher Art Stallung und Scheune mit dem Schulhause unmittelbar verbunden wird, soll diesem Herkommen ohne zwingende Gründe nicht entgegengetreten werden. Es muß aber in solchen Fällen, wenn die Stall- und Scheunräume in gleicher Höhe mit den Schul- und Wohnräumen liegen\*), der die Schulzimmer und die Lehrerwohnungen enthaltende Bautheil von den Stall- und Scheunräumen durch eine massive, mindestens ein Stein starke, entweder über das Dach oder wenigstens bis unter die Dacheindeckung geführte Trennungswand geschieden, und für die Verbindung ein feuersicher umschlossener Gang hergestellt werden. Will man bei unebenem und beschränktem Bauplatz in Gebirgsgegenden Stall- und Fennenräume unterhalb der Unterrichts- oder Wohnräume anlegen\*\*), so muß der den Stall und die Tenne enthaltende Theil des Unterbaues gegen die darüber liegenden Räume durch eine gewölbte Decke und gegen die sonstigen Räume des Unterbaues durch eine massive Mauer ohne Oeffnungen so abgeschlossen werden, daß eine Uebertragung von Feuer oder Ausdünstungen nicht stattfinden kann. Wird ein Theil des Dachbodens zur Aufbewahrung

\*) Entwürfe Bl. 14, 15 und 16.

\*\*) Entwurf Bl. 13.

der Ernte benutzt, so ist dieser gegen die Bodentreppe und den übrigen Dachbodenraum durch eine massive, mindestens ein Stein starke Trennungswand mit feuersicherer Thür abzuschließen. Außerdem sind die in den Außenwänden der Stallräume erforderlichen Fenster und Thüren\*) so zu legen, daß die Ausdünstungen nicht in die Schulzimmer und Wohnungen eindringen können.

Bestimmung der Grenzen  
innerhalb welcher reines Himmelslicht in das Schulzimmer  
einfallen muß.



Die Lage des Schulhauses zu den Himmelsrichtungen ist so zu wählen, daß unmittelbares Sonnenlicht in die Schulzimmer thunlichst nicht während, wohl aber außerhalb der Unterrichtsstunden scheinen kann, daß zugleich aber auch die Stuben und Kammern der Lehrerwohnungen des Sonnenlichtes nirgends ganz entbehren. Für die Schulzimmer empfiehlt sich deshalb am meisten die Lage der Fenster nach Westen, weil die Unterrichtszeit in Land-

Himmels-  
richtungen.

\*) Entwürfe Bl. 13 bis 16.

schulen in der Regel schon mit den frühen Nachmittagsstunden aufhört, die flach einfallenden Strahlen der Nachmittagssonne also nicht mehr lästig werden, oder nach Süden, weil die Strahlen der Mittagssonne unter so steilem Winkel einfallen, daß sie nicht weit in das Innere des Schulzimmers eindringen. Weniger günstig ist die Lage der Fenster nach Osten und nach Norden. Wenn aber die örtlichen Verhältnisse diese Lagen nicht vermeiden lassen, sind bei der Ostlage ebenso wie bei der Südlage die Nachtheile des unmittelbaren Sonnenscheins — starke Erhitzung und zu grelle Beleuchtung — durch passende Vorrichtungen, z. B. durch Vorhänge abzuschwächen. Solche Vorhänge sind aus weißem, feinfädigem Shirting, hellgelblichem Köper oder weißem Dowlas herzustellen. Die Verwendung von Futterleinen, Segelleinen, Drell oder Brahm Tuch empfiehlt sich nicht. Die Vorhänge sind zum Aufziehen nach einer Seite hin einzurichten. Bei der Nordlage ist durch Anlage eines Fensters im Rücken der Kinderstühle dafür zu sorgen, daß das Schulzimmer zeitweilig unmittelbares Sonnenlicht erhält. Während des Unterrichtes muß dieses Fenster durch Läden oder dergleichen geschlossen sein, weil sonst der Lehrer die Gesichter der Kinder nicht erkennen kann. Im Uebrigen ist besonders in Gebirgsgegenden und in Orten mit rauhem Klima auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Fensterwand eines Schulzimmers möglichst nicht von den herrschenden Winden getroffen wird.

In den Lehrerwohnungen sind die Küchen und Speisekammern, wenn irgend thunlich, nach Norden, allenfalls nach Osten zu legen, während Süd- und Westlage für diese Räume nach Möglichkeit zu vermeiden ist. Die Schlafräume müssen stets etwas Sonnenlicht haben und dürfen deshalb niemals ihre Fenster lediglich nach Norden erhalten.

### 3. Das Schulhaus.

#### A. Bauart.

Die Gestaltung des Schulhauses in Bezug auf Grundriszeintheilung und Geschoszahl wird bedingt durch die Anzahl und Größe der Schulzimmer, durch die Anzahl und Größe der Lehrerwohnungen und durch die für den Schüler- und Wohnungsverkehr erforderlichen Flure, Gänge und Treppen. Bei ein- und zweiklassigen Schulhäusern empfiehlt sich im Allgemeinen eine eingeschossige Anlage, ein zweigeschossiger Bau nur dann, wenn die Beschränktheit des Platzes dazu zwingt. In solchen Fällen sollen die Lehrerwohnungen nie unter den Schulzimmern liegen. Sonst ist überall da, wo der Lehrer Ackerwirthschaft betreibt, die Lage seiner Wohnung im Erdgeschoß zu bevorzugen.

Trennung von  
Schüler- und  
Wohnungsverkehr.

Bei der Grundriszeintheilung ist besonderer Werth darauf zu legen, daß sowohl bei eingeschossigen als bei mehrgeschossigen Schulhäusern der Schülerverkehr von dem Wohnungsverkehr vollständig getrennt werden kann, um die Uebertragung ansteckender Krankheiten aus der Lehrerfamilie auf die Schulkinder zu verhüten. Diese wichtige Forderung läßt sich bei geschickter Planbildung erfüllen, ohne daß gegen die bisher üblichen Grundrisse sich ein Mehr

an bebauter Grundfläche ergibt. Es ist deshalb stets ein Nebenflur mit besonderem Zugang und mit besonderer Treppe, welche zugleich die Verbindung mit dem Keller und dem Dachboden herstellt, für die Lehrerwohnungen anzulegen, der Schülerflur aber höchstens durch eine, in Krankheitsfällen abzuschließende Thür mit dem Wohnungsflur oder mit einer Stube der Lehrerwohnung zu verbinden.

Zweckmäßig ist es, wenn ein schnelles Wachsen der Schülerzahl vorauszusehen ist, auf die Erweiterungsfähigkeit des Schulhauses von vornherein Bedacht zu nehmen. Beispielsweise würde in einem einklassigen Schulhause, wenn zunächst etwa nur für 40 bis 50 Kinder Platz zu schaffen, ein erhebliches Anwachsen der Kinderzahl aber mit einiger Sicherheit zu erwarten wäre, dem Schulzimmer gleich die für diese größere Zahl von Plätzen ausreichende Abmessung zu geben, von ihm aber durch eine Zwischenwand einstweilen ein für Wohnzwecke dienender Theil abzutrennen sein. Wird später das größere Schulzimmer nöthig, dann würde die Zwischenwand zu beseitigen und die ursprünglich nur für einen jung verheiratheten Lehrer bemessene Wohnung durch einen Anbau derartig zu erweitern sein, daß sie für einen älteren Lehrer mit zahlreicherer Familie genügt.\*)

Erweiterungs-  
fähigkeit.

Die nachträgliche Anlage eines zweiten Schulzimmers kann entweder durch Anbau oder durch Aufbau erfolgen. In der Regel wird ein Anbau zweckmäßiger sein als ein Aufbau, weil bei letzterem der Unterricht mehr gestört wird, auch die Gefahr nahe liegt, daß durch Regenwetter während des Aufbaues die unteren Bauthheile leiden. Bei Vornahme eines Anbaues\*\*) wird das zweite Schulzimmer so zu legen sein, daß es von dem vorhandenen Schülerflur aus zugänglich ist. Im Dachgeschoß wird dann meistens die Einrichtung einer Wohnung für den zweiten Lehrer nöthig, die bei Besetzung solcher zweiten Stellen mit jungen, einstweilig angestellten Lehrern auf das Bedürfniß eines Unverheiratheten beschränkt werden kann.

Für den Fall des nachträglichen Aufbaues des zweiten Schulzimmers über dem vorhandenen muß der Schülerflur von vornherein so breit angelegt werden, daß eine bequeme Schülertreppe eingebaut werden kann. Ueber der Wohnung des ersten Lehrers im Erdgeschoß wird dann entweder im Dachgeschoß am Giebel die Wohnung für den zweiten unverheiratheten Lehrer eingerichtet oder, wenn auf die Anstellung eines verheiratheten zweiten Lehrers gerücksichtigt werden soll, ein volles Geschoß über der Erdgeschoßwohnfläche aufgebaut. In allen diesen Fällen sind die für die künftige Erweiterung erforderlichen Rauch- und Lüftungsröhren gleich bei der Ausführung des ursprünglichen Entwurfes mit anzulegen.

Bei vorhandenen Schulhäusern bildet oft die ungenügende Größe der Lehrerwohnung den Grund zum Umbau. Da in solchen Fällen meistens auch das Schulzimmer den neueren Anforderungen nicht entspricht, so ist in erster Linie zu versuchen, die Erweiterung der Wohnung durch Hinzunahme des alten

Umbau  
vorhandener  
Schulhäuser.

\*) Entwürfe Bl. 1 und 2.

\*\*) Entwürfe Bl. 17 und 18.

Schulzimmers zu erreichen und für den Unterricht einen verbesserten neuen Raum durch einen Anbau zu schaffen.

Allgemeine  
Konstruktions-  
Regeln.

Der Fußboden des Erdgeschosses soll überall mindestens 0,50 m über der Erdoberfläche liegen. Der die Lehrerwohnung enthaltende Bautheil ist in der Regel zu unterkellern, sofern es möglich ist, die Kellersohle mindestens 0,30 m über den höchsten bekannten Grundwasserstand zu legen. Steigt das Grundwasser höher an, so ist die Errichtung eines zum Theil über der Erde liegenden und durch Erdanschüttung in gleichmäßiger Temperatur zu haltenden Kellers außerhalb des Hauses vorzuziehen.\*) Der Umfang der Kellerräume ist nach den Wirthschaftsbedürfnissen zu bemessen. Hierbei sind die Vorraths-, Wasch- und Badräume so anzuordnen, daß die von ihnen ausgehenden Gerüche und Ausdünstungen nicht in die Unterrichtsräume eindringen können. Die Schulzimmer werden in der Regel nicht zu unterkellern sein.

Überall ist gegen das Aufsteigen der Grundfeuchtigkeit und gegen das seitliche Eindringen von Nässe in den Wänden durch Herstellung von Isolirsichten in geeigneter Lage Vorsorge zu treffen.

Holzfußböden in nicht unterkellerten Räumen sind nach den Regeln der Technik in zuverlässiger Weise gegen Fäulniß und Schwammbildung zu schützen.

Bauschutt oder durch organische Stoffe verunreinigte Massen dürfen weder zur Hinterfüllung der Fundamente noch zur Ausfüllung der Balkendecken über der Stakung verwendet werden.

Zu empfehlen ist die Herstellung eines mindestens 0,80 m breiten Traufpflasters rings um das Gebäude.

Bei der Wahl der Materialien und Konstruktionen für die Umfassungswände, Scheidewände und Dächer soll stets in erster Linie das Ortsübliche maßgebend sein. Alles, was in der Bauweise einer Gegend sich eigenartig aus den örtlichen Verhältnissen entwickelt hat, herkömmlich geworden und bewährt erfunden ist, soll mit Sorgfalt beobachtet und weiter erhalten werden.

Wenn im Allgemeinen auch für die Herstellung der Umfassungswände Massivbau mit Werksteinen, Bruchsteinen oder Ziegeln seiner Dauer und Feuerfestigkeit wegen besonders zu empfehlen ist, so soll doch Fachwerkbau, zumal wenn Eichenholz verwendet werden kann, oder die Bekleidung der Wandflächen mit Schiefer da, wo es landesüblich ist, keineswegs als ausgeschlossen gelten. In Niederungen, Moorgegenden und im Gebirge ist die Zimmerung der Außen- und Innenwände aus Schurzholz zulässig. Immer aber ist je nach dem verfügbaren Material den Regeln der Technik gemäß so zu konstruiren, daß die Umfassungswände standfest, undurchlässig für Nässe und wärmehaltend werden.

Beim Ziegelbau werden die äußeren Mauerflächen in der Regel nur zu fugen sein. Mörtelverputz empfiehlt sich wohl auf glatten Flächen, ist aber an den Gebäudeecken, Thüreinfassungen und Sohlbänken thunlichst zu vermeiden.

\*) Entwurf Bl. 16.

Die Materialien zur Eindeckung der Dächer und die Dachneigungen sind je nach der Lage des Schulhauses, ob im Flachlande oder im Gebirge, ob geschützt oder starken Winden ausgesetzt, zu wählen. Ueberstehende Dächer geben einen guten Wetterschutz, eine ansprechende Erscheinung und machen Dachrinnen und Abfallröhren meistens entbehrlich; sie sind deshalb in der Regel da zu wählen, wo nicht die Uebertragung eines Brandes oder die Gefährdung durch Stürme besonders zu befürchten ist. Holzcementdächer sind nur da zu verwenden, wo diese Technik allgemeiner verbreitet und die Herstellung durch geübte Handwerker gesichert ist. Niemals darf aber die Holzcementdeckung unmittelbar auf eine unterschalte und verputzte Balkendecke gebracht werden; es muß vielmehr zwischen der Balkendecke und der Dachschalung stets ein zugänglicher Hohlraum hergestellt werden. Die Eindeckung der Dächer mit Schindeln ist zulässig, wo diese ortsüblich und baupolizeilich erlaubt sind.

Äußere  
Erscheinung.

Die äußere Erscheinung ländlicher Schulhäuser soll schlicht sein, bei aller Einfachheit der Formen aber doch den öffentlichen Zweck des Volksunterrichts in angemessener Weise erkennen lassen. Es ist deshalb auch bei den anspruchlosesten Bauten dieser Art auf gute Breiten- und Höhenverhältnisse, auf eine schickliche Vertheilung der Fenster und Thüren, auf eine ansprechende Gestaltung der Dächer und auf eine passende, durch die Materialien bedingte Farbenwirkung der Außenwände und Dachflächen in jedem Falle Werth zu legen.

Aus der Nothwendigkeit, die nach Außen aufschlagenden Thüren gegen Wind und Wetter zu schützen, ergiebt sich ungesucht die Betonung des Haupteinganges, sei es durch Zurücklegen der Thür in einen Vorraum, sei es durch Herstellung eines Vorbaues. Blinde Fenster sind grundsätzlich zu vermeiden. Wenn die Lage der Klassen es mit sich bringt, daß fensterlose Wandflächen nach der Straße zu sichtbar werden, wird für die geschlossenen Mauerflächen durch Anbringung einer Bauinschrifttafel eine angemessene Belebung, oder wenn es die Himmelsrichtung zuläßt, durch Anpflanzung von Weinstöcken, breitgezogenen Obstbäumen oder Rankgewächsen ein freundlicher Schmuck durch Begrünung zu gewinnen sein.

### B. Schulzimmer.

Die Abmessungen eines Schulzimmers sind abhängig

1. in Bezug auf die Grundfläche:

von der Zahl, Anordnung und Abmessung der Plätze, von der Anordnung der Freiräume, von der Lage der Thür und der Stellung des Ofens;

2. in Bezug auf die Höhe:

von der Bedingung, daß bei größtmöglicher Besetzung für jedes Kind ein ausreichender Luftraum vorhanden ist, und daß die von den Fenstern entferntest gelegenen Plätze noch gutes Licht erhalten.

Zahl, Anordnung  
und Abmessung  
der Plätze.

Als Grundsatz für die Größe und Zahl der Schulzimmer gilt die Regel, daß einklassige Schulen im Allgemeinen nicht über 80 Kinder zählen, und daß bei mehrklassigen Schulen nicht über 70 Kinder gemeinsam unterrichtet werden sollen.

Für die Plätze sind nach der Größe der Kinder in drei Abstufungen folgende Maße anzunehmen:

|                        | Breite | Tiefe  |
|------------------------|--------|--------|
| für kleine Kinder..... | 0,50 m | 0,68 m |
| » mittlere » .....     | 0,52 » | 0,70 » |
| » große » .....        | 0,54 » | 0,72 » |

Nur wenn die örtlichen Verhältnisse zur größten Sparsamkeit zwingen, dürfen die Platzbreiten

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| für kleine Kinder ..... | auf 0,48 m |
| » mittlere » .....      | » 0,50 »   |
| » große » .....         | » 0,52 »   |

herabgemindert werden.

Auf einer Bank sollen höchstens 5 Kinder neben einander sitzen.

Für den Lehrersitz sind mindestens 1,20 m Breite und 2,50 m Länge zu rechnen.

Freiräume.

Die erste Bankreihe muß von der Wand, an welcher sich der Lehrersitz befindet, mindestens 1,70 m, die letzte Bank von der Rückwand mindestens 0,30 m entfernt sein, und der Abstand der Bänke von der Fensterwand mindestens 0,40 m betragen. Der Mittelgang zwischen den Bänken soll 0,50 m und der Gang an der inneren Längswand mindestens 0,60 m breit sein.

Die Thür des Schulzimmers ist, wenn irgend thunlich, so zu legen, daß der Lehrer beim Eintritt den Kindern ins Gesicht sieht, und daß diese möglichst schnell ihre Plätze einnehmen und verlassen können. Erwünscht ist es auch, daß der Lehrer von seinem Sitz aus die Thür übersehen kann. Der Ofen ist am besten an der den Fenstern gegenüberliegenden Längswand, etwa in der Mitte derselben aufzustellen. Nur bei kleinen Klassen empfiehlt es sich, ihn in eine Ecke zu rücken. Der nächste Sitzplatz muß vom Ofen mindestens 0,80 m entfernt sein.

Als allgemeine Regel ist zu beachten, daß Tiefklassen bei ländlichen Schulbauten grundsätzlich ausgeschlossen sind, und daß ein Schulzimmer höchstens 9,70 m lang und höchstens 6,50 m tief sein soll. Die äußerste Grenze von 9,70 m für die Länge des Schulzimmers ist nur dann zu wählen, wenn, wie in Abbildung 39 gezeigt, eine wesentliche Ermäßigung der Höhe und damit eine leichtere Erwärmung des Schulzimmers erzielt wird. Die nachstehenden Zeichnungen veranschaulichen an einer Reihe von Beispielen die innere Einrichtung der Schulzimmer in einklassigen Schulen — Abb. 1 bis 18, 38 und 39 — in zweiklassigen Schulen — Abb. 19 bis 30 — und in mehrklassigen Schulen — Abb. 31 bis 36 — mit der Bankeinteilung nach den drei Sitzplatzgrößen.

# Platzvertheilung für einklassige Schulen.

Abb. 1.

28 Schüler  $5,50 \cdot 4,70 = 25,85 \text{ qm.}$

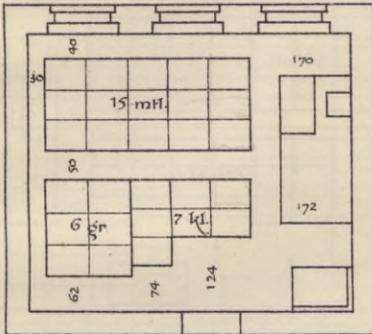


Abb. 2.

34 Schüler  $6,20 \cdot 4,70 = 29,14 \text{ qm.}$

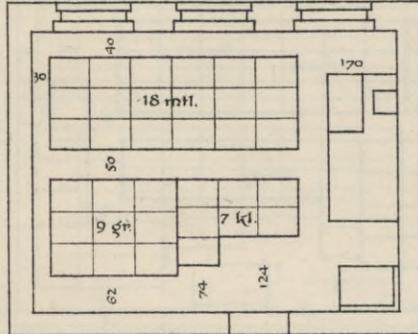


Abb. 3.

39 Schüler  $6,90 \cdot 5,30 = 36,57 \text{ qm.}$

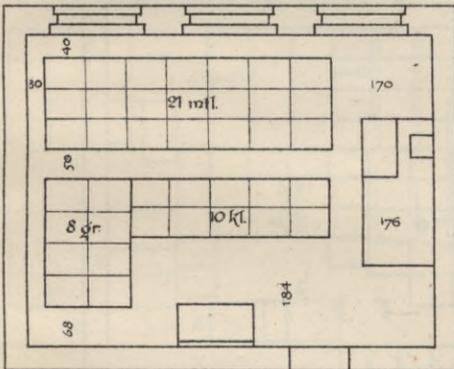
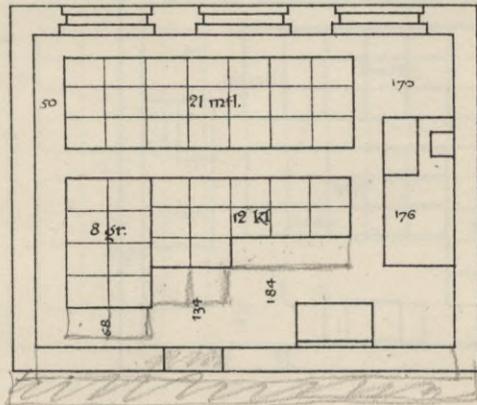


Abb. 4.

41 Schüler  $7,10 \cdot 5,30 = 37,63 \text{ qm.}$



530  
54  
584  
710

Abb. 5.

53 Schüler  $8,30 \cdot 5,30 = 43,99 \text{ qm.}$

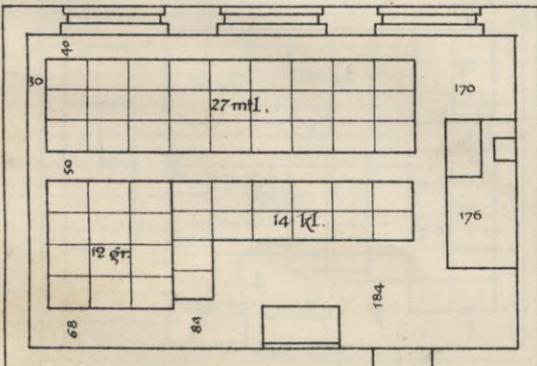
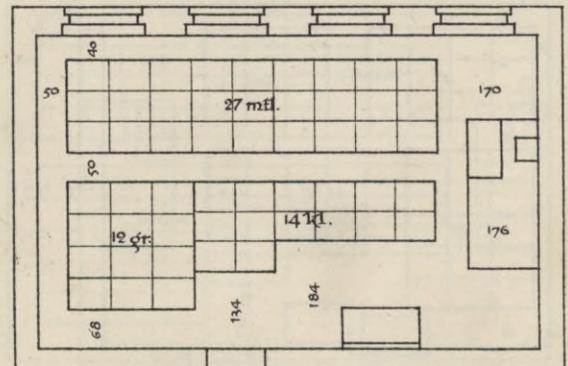


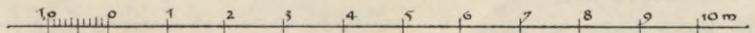
Abb. 6.

53 Schüler  $8,50 \cdot 5,30 = 45,05 \text{ qm.}$



## Platzgrößen:

- Für kleine Schüler 50:68 cm
- " mittlere " 52:70 "
- " große 54:78 "



Platzvertheilung für einklassige Schulen.

Abb. 7. 60 Schüler  $9,00 \cdot 5,30 = 47,70 \text{ qm}$

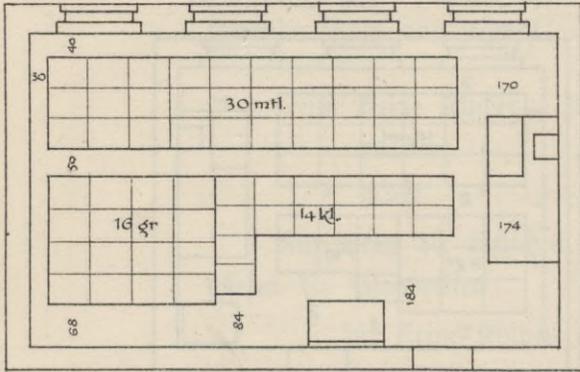


Abb. 8. 60 Schüler  $9,20 \cdot 5,30 = 48,76 \text{ qm}$

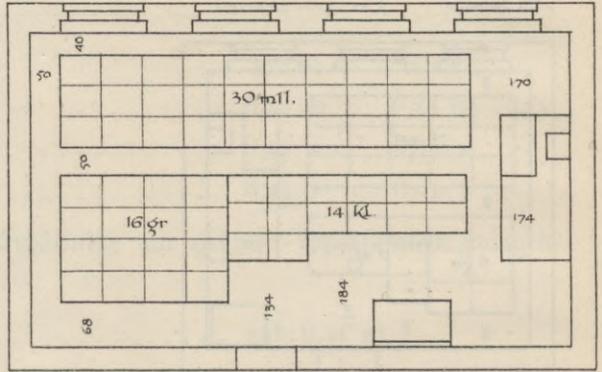


Abb. 9. 46 Schüler  $6,90 \cdot 5,80 = 40,02 \text{ qm}$

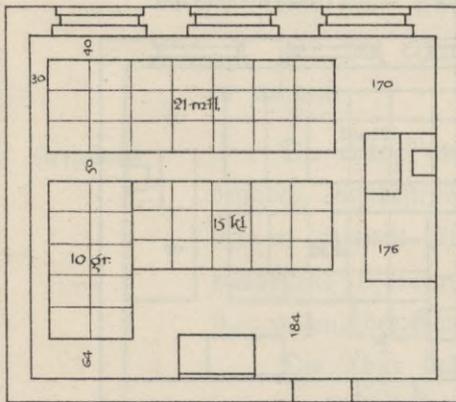


Abb. 10. 48 Schüler  $7,10 \cdot 5,80 = 41,18 \text{ qm}$

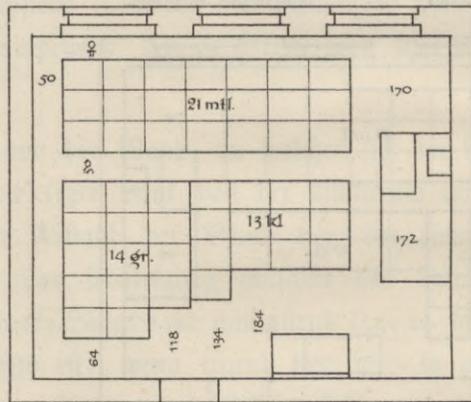


Abb. 11. 54 Schüler  $7,60 \cdot 5,80 = 44,08 \text{ qm}$

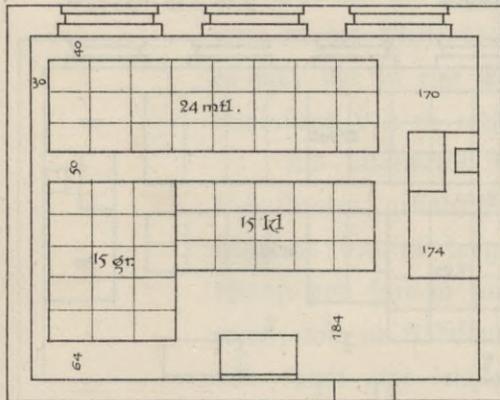
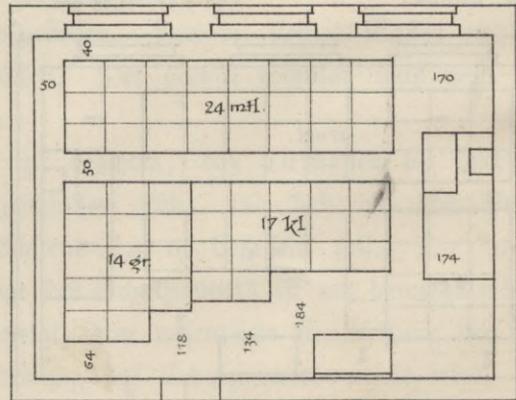
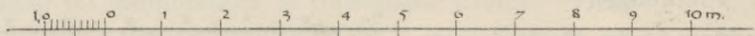


Abb. 12. 55 Schüler  $7,80 \cdot 5,80 = 45,24 \text{ qm}$



Platzgrößen:

- für kleine Schüler 50 : 68 cm
- „ mittlere „ 52 : 70 „
- „ große „ 54 : 72 „



# Platzverteilung für einklassige Schulen.

Abb. 13. 62 Schüler  $8,30 \cdot 5,80 = 48,14 \text{ qm.}$

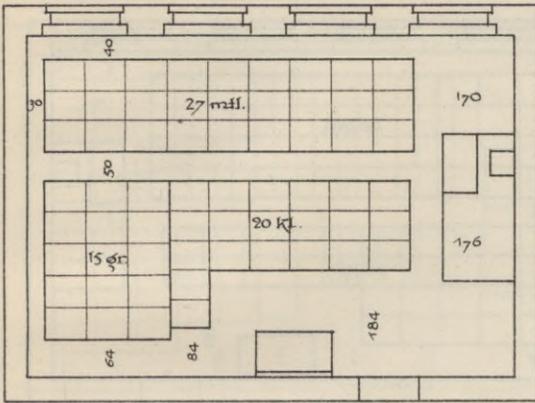


Abb. 14. 62 Schüler  $8,50 \cdot 5,80 = 49,30 \text{ qm.}$

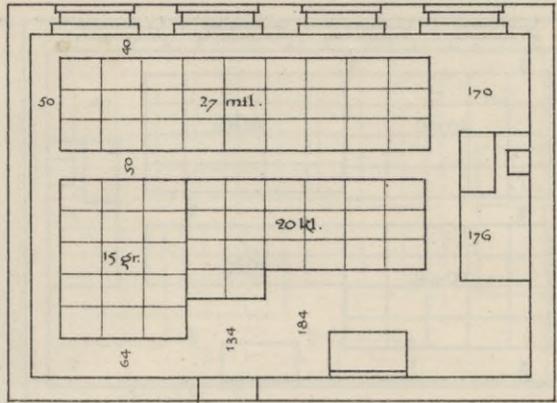


Abb. 15. 70 Schüler  $9,00 \cdot 5,80 = 52,20 \text{ qm.}$

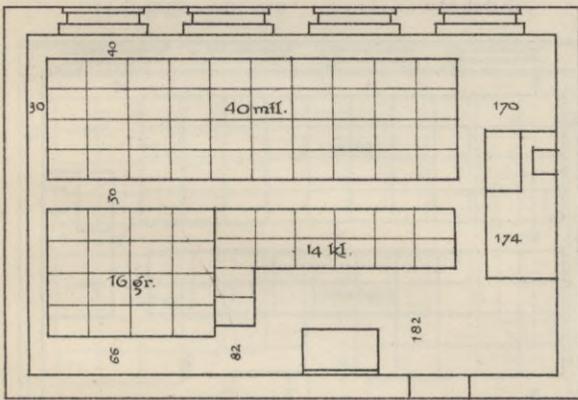


Abb. 16. 70 Schüler  $9,20 \cdot 5,80 = 53,36 \text{ qm.}$

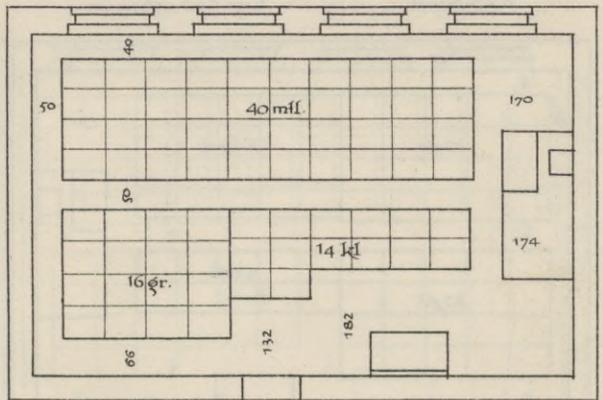


Abb. 17. 80 Schüler  $9,00 \cdot 6,30 = 56,70 \text{ qm.}$

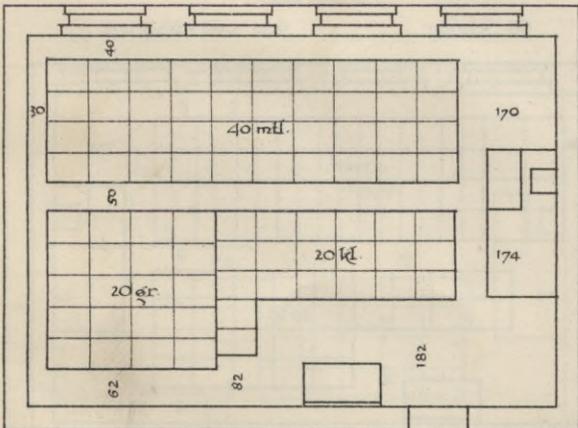
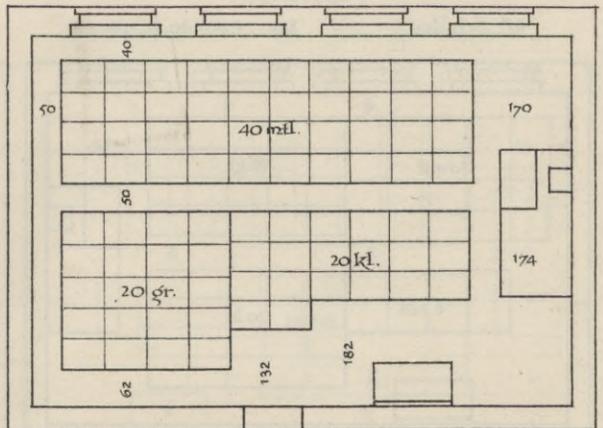
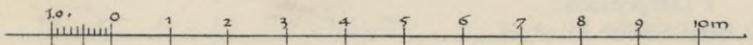


Abb. 18. 80 Schüler  $9,20 \cdot 6,30 = 57,96 \text{ qm.}$



Platzgrößen:

- für kleine Schüler 50:68 cm
- mittlere • 52:70 cm.
- große • 54:72 cm



Platzvertheilung für zweiklassige Schulen.

Abb. 19. 70 Schüler  $8,90 \cdot 5,70 = 50,73 \text{ qm.}$

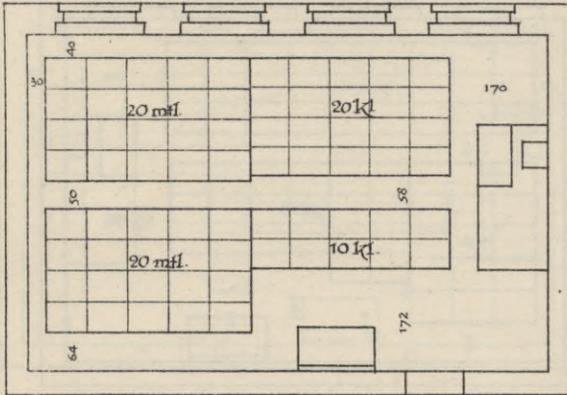


Abb. 20. 70 Schüler  $9,00 \cdot 5,60 = 50,40 \text{ qm.}$

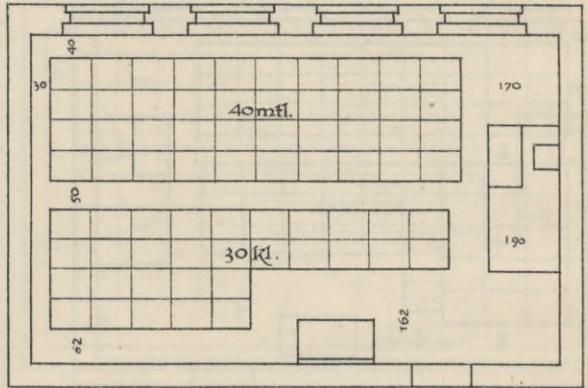


Abb. 21. 70 Schüler  $9,10 \cdot 5,90 = 53,69 \text{ qm.}$

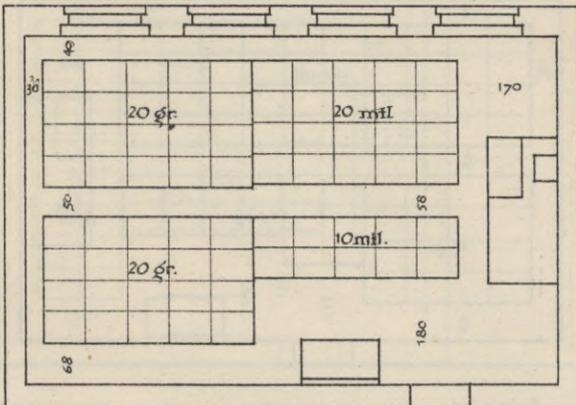


Abb. 22. 70 Schüler  $9,20 \cdot 5,80 = 53,36 \text{ qm.}$

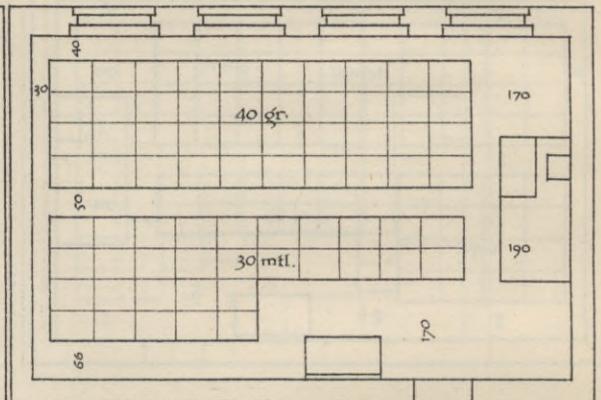


Abb. 27. 68 Schüler  $8,90 \cdot 5,60 = 49,84 \text{ qm.}$

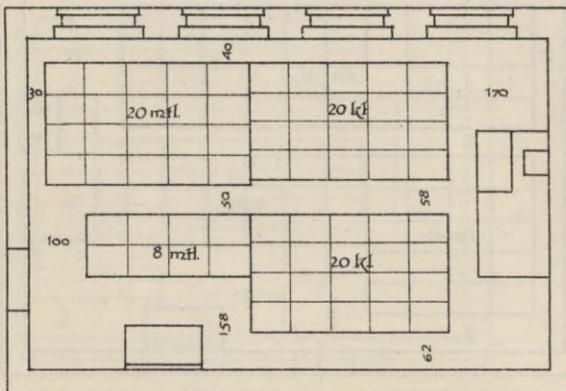
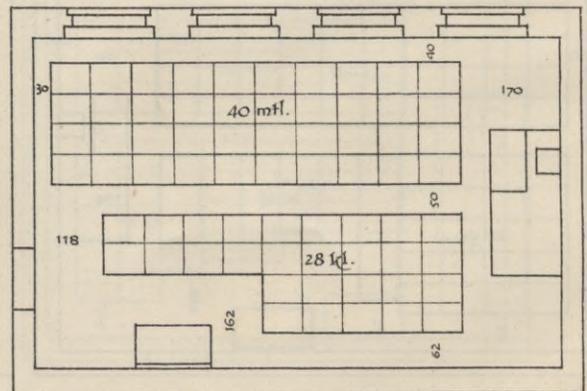
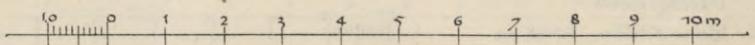


Abb. 28. 68 Schüler  $9,00 \cdot 5,60 = 50,40 \text{ qm.}$



Platzgrößen:  
 für kleine Schüler 50 : 68 cm.  
 „ mittlere „ 52 : 70 „  
 „ große „ 54 : 72 „



Platzvertheilung für zweiklassige Schulen.

Abb. 23. 69 Schüler 9,10 · 5,70 = 51,87 qm.

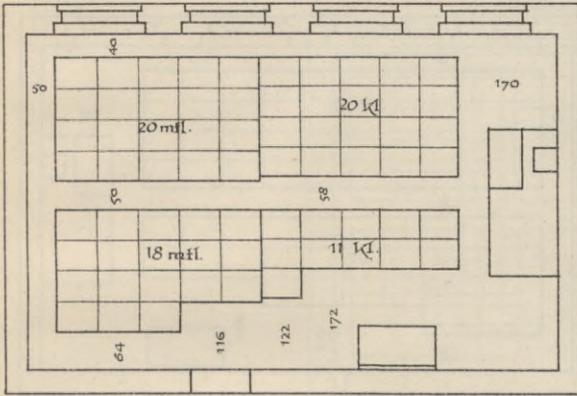


Abb. 24. 69 Schüler. 9,00 · 5,60 = 50,40 qm.

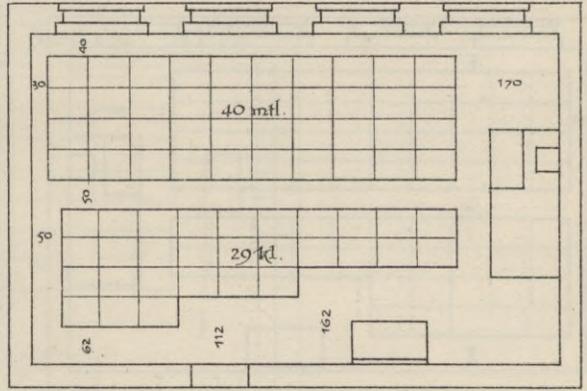


Abb. 25. 69 Schüler 9,30 · 5,90 = 54,87 qm.

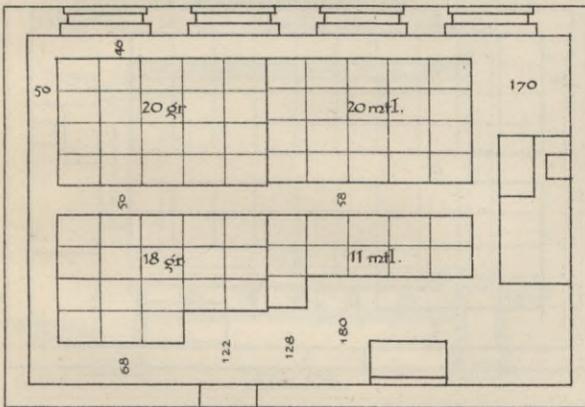


Abb. 26. 69 Schüler: 9,20 · 5,80 = 53,36 qm.

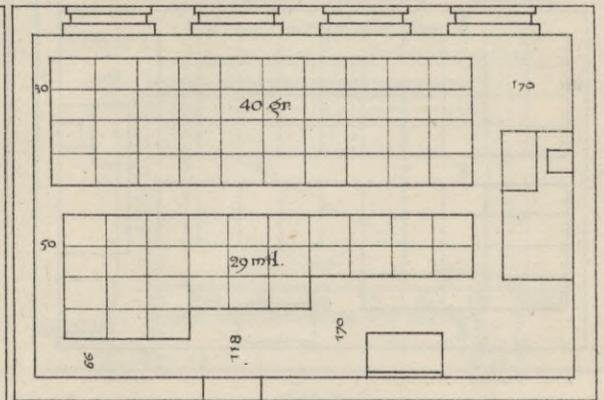


Abb. 29. 68 Schüler 9,10 · 5,80 = 52,78 qm.

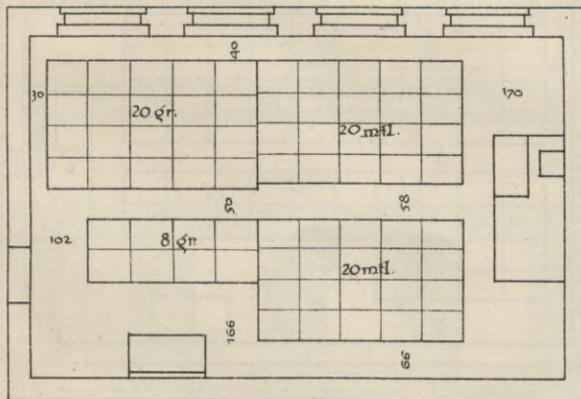
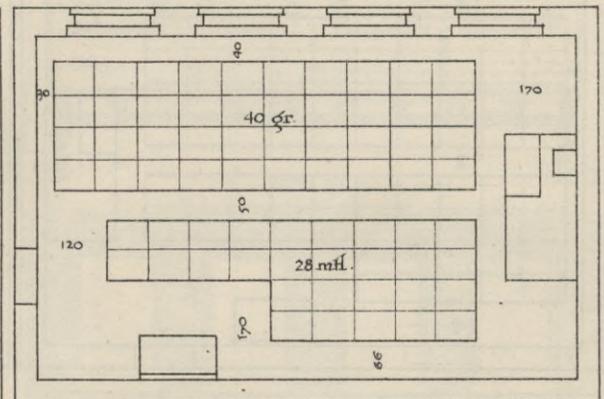
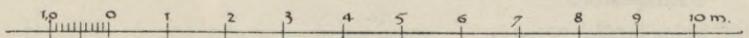


Abb. 30. 68 Schüler 9,20 · 5,80 = 53,36 qm.



Platzgrößen:  
 für kleine Schüler 50 : 68 cm  
 „ mittlere „ 52 : 70 „  
 „ große „ 54 : 72 „



Platzvertheilung für mehrklassige Schulen.

Abb. 31.

70 kleine Schüler  $8,80 \cdot 5,50 = 48,40 \text{ qm.}$

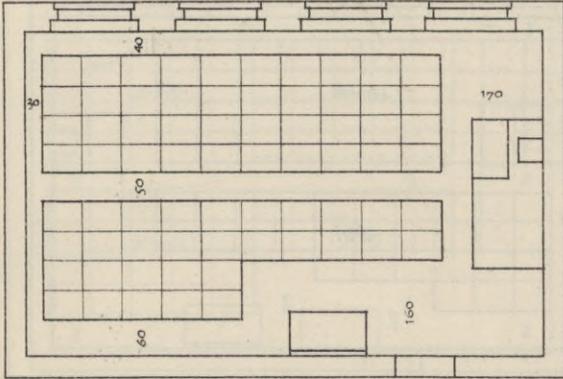


Abb. 32.

70 kleine Schüler  $9,00 \cdot 5,50 = 49,50 \text{ qm.}$

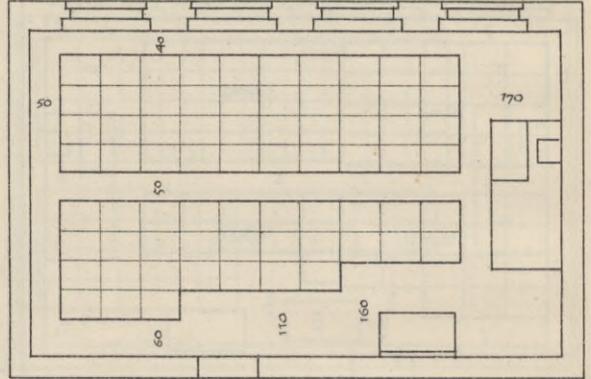


Abb. 33.

70 mittlere Schüler  $9,0 \cdot 5,70 = 51,30 \text{ qm.}$

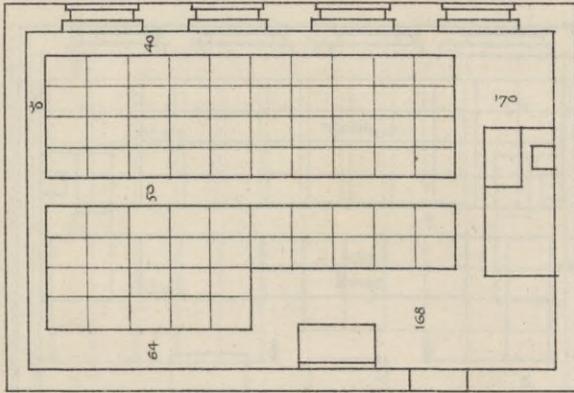


Abb. 34.

70 mittlere Schüler  $9,20 \cdot 5,70 = 52,44 \text{ qm.}$

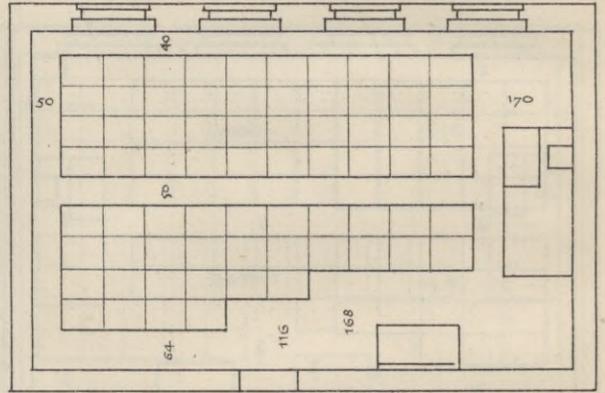


Abb. 35.

70 große Schüler  $9,20 \cdot 5,9 = 54,28 \text{ qm.}$

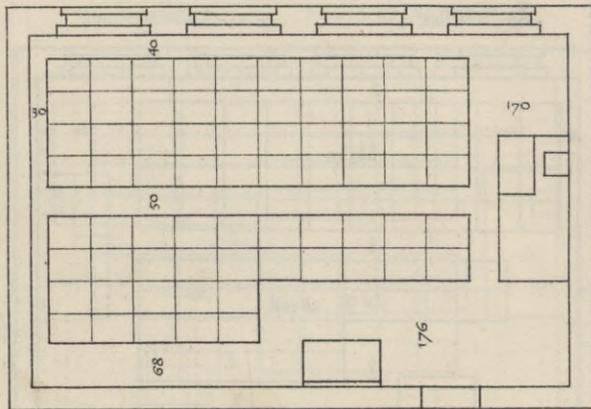
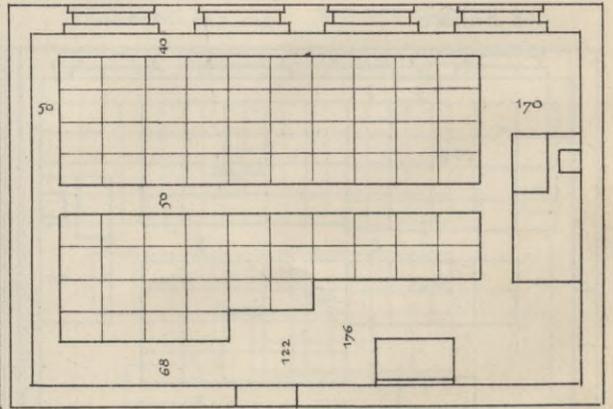


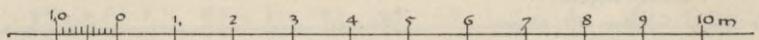
Abb. 36.

70 große Schüler  $9,40 \cdot 5,9 = 55,46 \text{ qm.}$



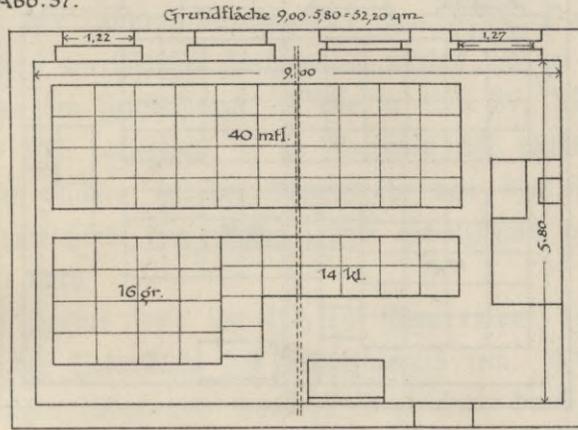
Platzgrößen:

für kleine Schüler 50:68 cm  
 „ mittlere „ 52:70 cm  
 „ große „ 54:72 cm.



Bestimmung der lichten Höhe und der Größe der Fensteröffnungen in einem Schulzimmer für 70 Kinder  
 Erforderlicher Luftraum  $70 \cdot 2,25 = 157,50 \text{ qm cbm}$ .

Abb. 37.



$$\frac{5,80 + 0,51}{2} - 1,00 = 2,15 \text{ m}$$

$$1,00 + 2,15 + 0,35 = 3,50 \text{ m}$$

$$4 \cdot 1,22 \cdot 2,15 = 10,49 \text{ qm also } > \frac{52,2}{5}$$

$$52,20 \cdot 3,50 = 182,70 \text{ cbm also } > 157,50 \text{ cbm (f.o.)}$$

Abb. 37a

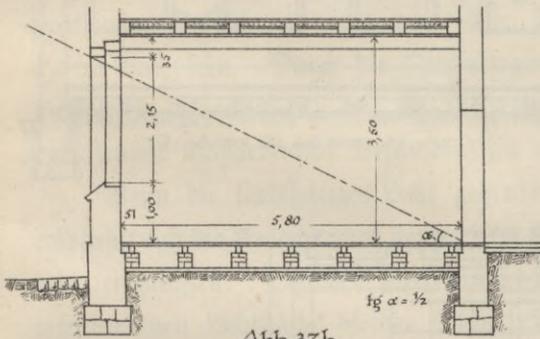


Abb. 37b.

$$\frac{5,80 + 0,195 + 0,12}{2} - 1,00 = 2,06 \text{ m}$$

$$1,00 + 2,06 + 0,14 = 3,20 \text{ m}$$

$$4 \cdot 1,27 \cdot 2,06 = 10,46 \text{ qm also } > \frac{52,2}{5}$$

$$52,2 \cdot 3,20 = 167,04 \text{ cbm also } > 157,50 \text{ cbm (f.o.)}$$

Abb. 37a.

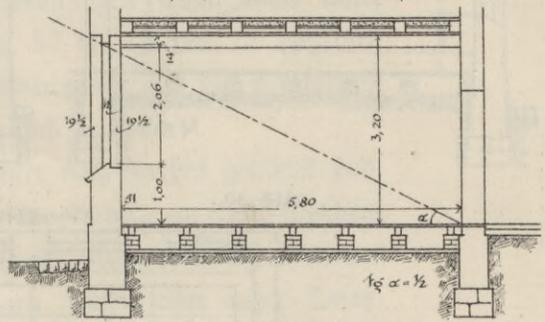


Abb. 37β

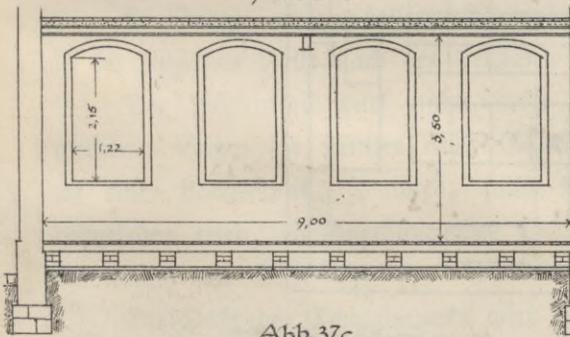


Abb. 37c.

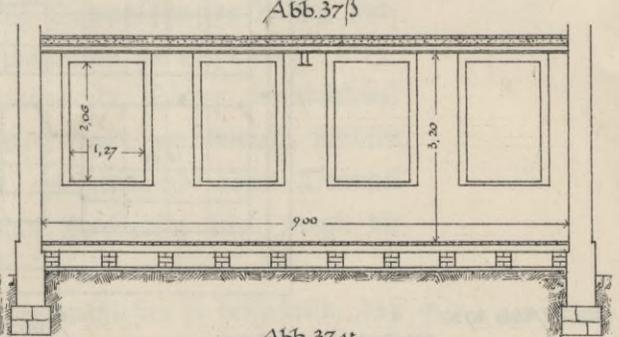
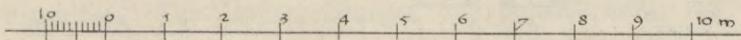
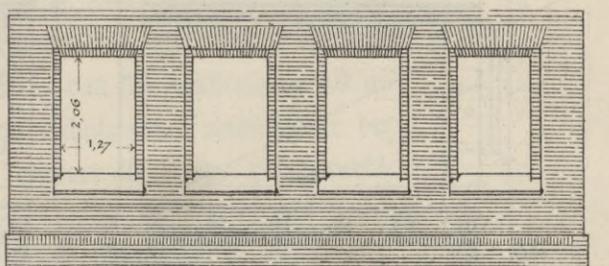
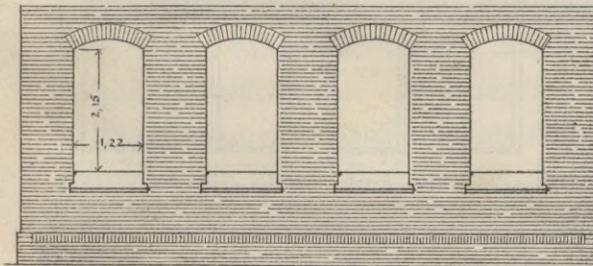


Abb. 37γ.



Bestimmung der lichten Höhe und der Größe der Fensteröffnungen in einem Schulzimmer für 80 Kinder  
Erforderlicher Luftraum  $80 \cdot 2,25 = 180 \text{ qm}$ .

Abb. 38.

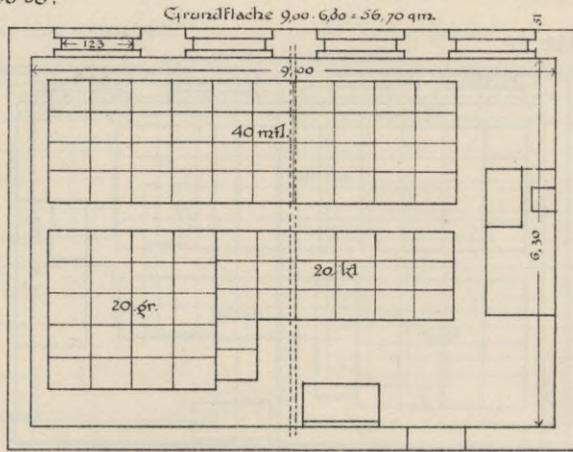


Abb. 38 a.

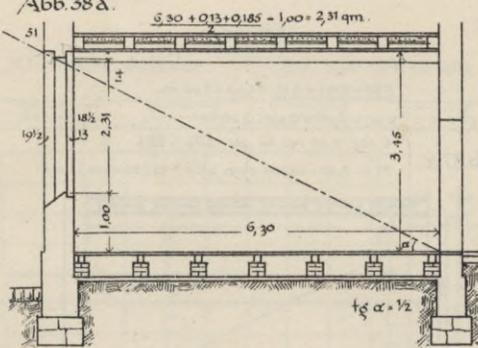


Abb. 38 b.

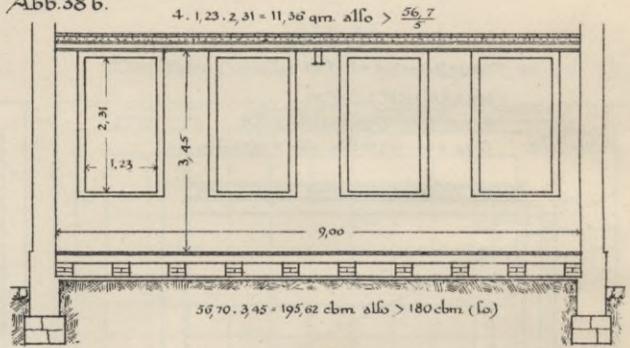


Abb. 39.

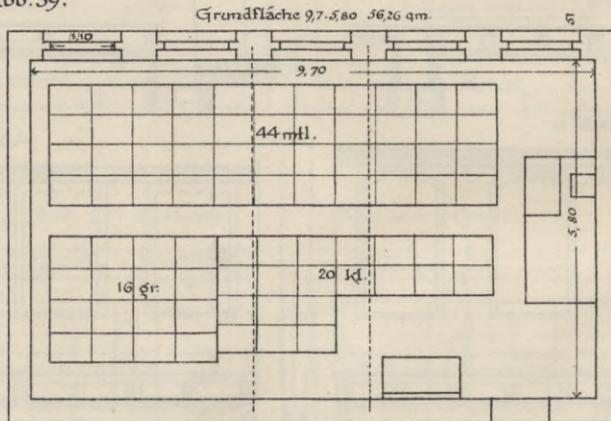


Abb. 39 a.

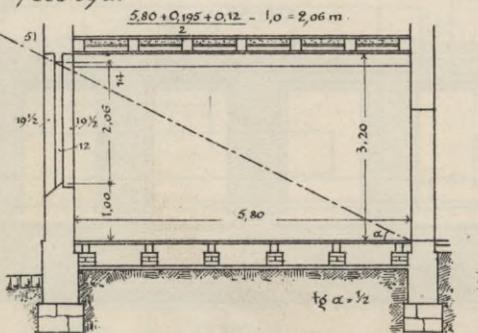
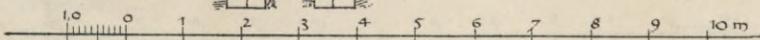
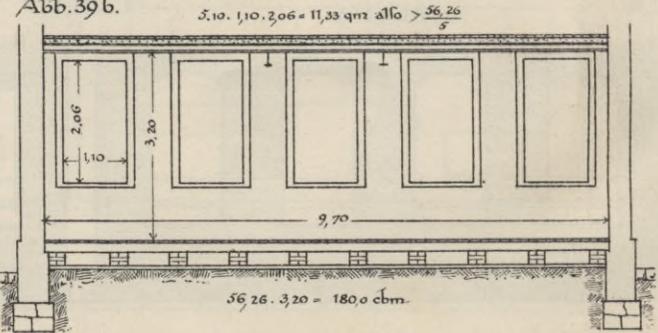


Abb. 39 b.



Höhe.

Jedes Schulzimmer soll mindestens 3,20 m im lichten hoch sein. Dieses Maß ist aber gegebenen Falls je nach der Schülerzahl und der Zimmertiefe um so viel zu erhöhen, daß auf jedes Kind mindestens 2,25 cbm Luftraum entfallen, und daß der senkrechte Abstand der Fenstersturze vom Fußboden mindestens halb so groß ist, als der wagerechte Abstand von der inneren Längswand ( $\text{tg} \alpha = \frac{1}{2}$ ). Diese beiden aus hygienischen Gründen unerläßlichen Forderungen werden sich bei geeigneter Lage und Konstruktion der Fenstersturze — wie in Abb. 37, 37a, 37b, 37γ, 39, 39a und 39b angegeben — in Gegenden mit rauhem Klima auch bei stark besetzten Klassen mit der Mindesthöhe von 3,20 m erfüllen lassen, so daß die ausreichende Erwärmung solcher Schulzimmer im Winter nicht in Frage gestellt wird.

Die Fläche der Fenster soll, im lichten Mauerwerk gemessen, mindestens gleich  $\frac{1}{5}$  der Bodenfläche des Schulzimmers sein. Die Fenster sind auf der linksseitigen Längswand thunlichst in gleichen, durch höchstens 1,20 m breite Pfeiler unterbrochenen Abständen anzulegen, möglichst nahe an die Decke zu rücken und mit einem gradlinigen oder flachbogigen Sturz abzuschließen. Rundbogen sind zu vermeiden. Mit Rücksicht auf die vielen Durchbrechungen sind bei Siegelbau die Fensterwände in der Regel 2 Stein stark ohne Luftschicht anzulegen. Die Fensterbrüstungen sollen nicht unter 1,0 m hoch sein. Durch die Zeichnungen Abb. 37 bis 39 sind an einzelnen Beispielen die in Bezug auf die Höhe der Schulzimmer und die Anordnung der Fenster maßgebenden Bestimmungen anschaulich gemacht.

Größe und Anordnung der Fenster.

Wenn die linksseitiges Licht gebenden Fenster nach Norden gerichtet sind, empfiehlt sich die Anlage eines Fensters im Rücken der Kinder, um etwas Sonnenlicht einzulassen. Bei der Berechnung der zur Erhellung des Schulzimmers erforderlichen Lichtfläche bleiben solche rückseitigen Fenster aber außer Ansatz.

Die Frage, ob zur besseren Wärmehaltung Doppelfenster nöthig sind, ist im einzelnen Falle nach den örtlichen Verhältnissen zu entscheiden.

Der Lichteinfall darf nicht durch überhängende Dächer beeinträchtigt werden. Liegen die Fenster eines Schulzimmers nicht am Giebel, sondern an einer Längsfront, so wird, falls nicht ein genügend hoher Dremmel vorgesehen wird, ein überhängendes Dach nicht zweckmäßig sein, vergl. die Abbildung auf Seite 3.

Die Decke des Schulzimmers wird am zweckmäßigsten so hergestellt, daß nicht die Balken, sondern Unterzüge auf der Fensterwand und der ihr gegenüberliegenden Längswand lagern, während die Balken mit diesen Wänden gleichlaufend gestreckt sind. Hierdurch wird erzielt, daß die Fenstersturze bis an die Balkenlage reichen können. Liegt über dem Schulzimmer unmittelbar der Dachboden, so ist es oft zweckmäßig, anstatt eiserner Unterzüge Hängewerkskonstruktionen anzuordnen.

An den Wänden des Schulzimmers sind alle vorspringenden Mauerecken möglichst zu vermeiden. Die Fensterbrüstungen sind deshalb nicht, wie sonst üblich, einzumischen, sondern mit der Innenwand bündig auszuführen.

**Fußböden.**

Die Fußböden sollen aus schmalen, wenigstens 3,5 cm starken, gehobelten und gespundeten Brettern von hartem, nicht leicht splitternden Holz hergestellt, dicht schließend verlegt und geölt werden.

**Heizung und Lüftung.**

Bei der Wahl der Oefen ist auf die ortsübliche Heizungsart und auf das meist gebräuchliche Brennmaterial Rücksicht zu nehmen.

Zweckmäßig ist es mit der Heizung des Schulzimmers eine Lufterneuerung in der Art zu verbinden, daß vom Schülerflur aus frische Luft dem Ofen zugeführt wird und durch diesen vorgewärmt in das Zimmer eintritt. Die Einführung von Frischluft durch Kanäle unter dem Fußboden empfiehlt sich nicht, weil diese Kanäle erfahrungsmäßig selten rein und staubfrei gehalten werden. Zur Abführung der verbrauchten Luft ist für jedes Schulzimmer ein besonderes Entlüftungsröhr von wenigstens 25 zu 25 cm im Quadrat neben dem Schornsteinröhr anzulegen. Zweckmäßig ist es, die Wandung zwischen dem Rauchröhr und dem Lüftungsröhr aus Eisenplatten herzustellen. Es muß dann aber mit größter Sorgfalt darauf gehalten werden, daß die Eisenplatten möglichst dicht schließen. Durch verschließbare Oeffnungen dicht über dem Fußboden einerseits und nahe der Decke andererseits kann die Abluft je nach Bedarf unten oder oben abgesogen werden. Im Winter wird in der Regel der untere Schieber geöffnet sein, während der obere wesentlich den Zweck hat, bei zu hoher Temperatur die wärmsten, an der Decke angesammelten Luftschichten entweichen zu lassen. Zur sonstigen Lüftung des Schulzimmers sind die oberen Theile der Fenster mit Rippflügeln, welche um eine wagerechte Aze drehbar nach innen aufschlagen, zu versehen.

**C. Verkehrsräume.**

**Flure.**

Bei eingeschossigen Schulhäusern kann der Flur, welcher dem Schülerverkehr dient, auch als Zugang zur Lehrerwohnung benugt werden. Es ist jedoch außerdem ein dem Wirthschaftsverkehr des Lehrers dienender Nebenflur mit besonderem Ausgang erforderlich, damit bei Krankheiten in der Familie des Lehrers der Schulverkehr von dem Hausverkehr der Lehrerwohnung vollständig gesondert werden kann.

Wenn Schulzimmer über dem Erdgeschoß angelegt werden, muß stets außer der für den Hausverkehr der Lehrerwohnung bestimmten Treppe für den Schulverkehr eine besondere Treppe in Verbindung mit besonderem Flur und Eingang vorgesehen werden. Schülerflure sollen in der Regel keine unmittelbare Verbindung mit dem Keller und dem Dachboden erhalten.

Die Anlage von Verbindungsthüren zwischen dem zu den Schulzimmern führenden Flur und dem Bautheil, in welchem die Lehrerwohnung liegt, ist gestattet, die Herstellung einer unmittelbaren Verbindung zwischen einem Schulzimmer und einem Wohn- oder Wirthschaftsraum dagegen unzulässig.

Die Breite des Hauptflures richtet sich nach der Anzahl der anliegenden Schulzimmer und nach der Zahl der Schüler, welche in diesen unterrichtet

werden. Als Mindestmaß der Breite gilt für den Fall, daß nur ein Schulzimmer an dem Flur liegt, 2,0 m und für den Fall, daß mehrere Schulzimmer auf ihn münden, 2,50 m. Im Uebrigen ist die Flurbreite derart zu bestimmen, daß nach Abzug des Maßes, welches durch die senkrecht aufstehenden Thüren der Schulzimmer für den Verkehr verloren geht, für je 100 Kinder 0,70 m, mindestens aber 1,0 m freie Durchgangsbreite verbleibt.

Für jedes Schulzimmer genügt eine einflügelige Thür von 1,0 m lichter Weite. Diese Thüren müssen stets nach außen aufschlagen und zwar so, daß der Austretende beim Oeffnen der Thür das nächste Ausgangsziel, die Hausthür oder die hinabführende Treppe erblickt. Bei nebeneinander liegenden Schulzimmern müssen die Thüren unter sich einen solchen Abstand erhalten, daß die Thürflügel, ohne sich zu berühren, vollständig herumschlagen können.

Thüren  
der Schulzimmer.

Treppen für den Schülerverkehr müssen eine Laufbreite von mindestens 1,30 m erhalten und außer dem Geländer mit Handläufern an der Wandseite versehen werden. Letztere sind entweder über die Podeste ohne Unterbrechung fortzuführen oder an den Enden jedes Laufes mit einer den Verkehr nicht hindernden Krümmung abzuschließen. In mehrstöckigen Schulgebäuden ist die Breite der Treppen stets nach der Schülerzahl im stärksten besetzten Geschoße mit der Verhältnißzahl von 0,70 m für je 100 Schüler zu berechnen. Das Maß von 2 m für einen Treppenlauf soll in der Regel nicht überschritten werden. Als erforderliche Laufbreite gilt stets das Maß zwischen den Geländern und den Handläufern.

Schülertreppen.

Vor den Antritten und Austritten der Schülertreppen muß ein solcher Freiraum verbleiben, daß die Thüren der in der Nähe gelegenen Schulzimmer beim Aufschlagen den Verkehr nicht hemmen. Die Abmessungen dieses Freiraumes sind im einzelnen Fall aus den Grundrißzeichnungen durch Eintragen der Kreisbögen, welche die Thüren beim Aufschlagen beschreiben, zu bestimmen.

Bei Schülertreppen darf die Steigung höchstens 17 cm betragen. Die Anlage von Wendelstufen ist unzulässig.

Freitreppen vor dem Eingang zum Hauptflur sind besonders bequem anzulegen; sie dürfen nicht unmittelbar vor der Hausthür beginnen, müssen vielmehr ein geräumiges Podest erhalten und, sobald mehr als drei Stufen nothwendig sind, mit Seitenwangen und Schutzgeländern versehen werden. Uebrigens ist bei Freitreppen die Stufenzahl möglichst einzuschränken. Wo die örtlichen Verhältnisse zu einer mehr als gewöhnlichen Erhöhung des Erdgeschosses über den umgebenden Boden zwingen, sind zur Verminderung der Stufenzahl Rampen anzuschütten.

Freitreppen.

Für die Breite der Ausgangsthüren ist nach dem oben angegebenen Verhältniß von 0,70 m für je 100 Schüler die Gesamtzahl der im Schulgebäude unterrichteten Kinder maßgebend. Die Ausgangsthüren müssen stets nach außen aufschlagen und gegen Wind und Wetter entweder durch Aufführung eines Vorbaues oder durch Zurücklegen in einen Vorraum geschützt werden.

Ausgangsthüren.

#### D. Lehrerwohnungen.

Raumbedarf für  
einen verheiratheten  
Lehrer.

Lehrerwohnungen sind in der Regel mit den Schulräumen in einem Gebäude zu vereinigen. Als Raumbedarf für einen verheiratheten Lehrer gelten 3 bis 4 Wohn- und Schlafräume mit einer Grundfläche von etwa 65 bis 85 qm, eine Küche von etwa 12 bis 20 qm und die für die Hauswirthschaft erforderlichen Keller- und Bodenräume. Die Größe der Wohn- und Schlafräume sowie ihre Lage zu einander richtet sich nach den Landesgewohnheiten. Die Wohn- und Schlafräume sollen womöglich sämtlich heizbar sein. Dies gilt namentlich von solchen Räumen, welche zweiseitig freiliegen und ohne Heizvorrichtung leicht feucht und ungesund werden würden.

Die Anlage einer Speisekammer ist nicht unbedingt nöthig; sie kann entbehrt werden, wenn der Keller von der Küche aus leicht zu erreichen ist. In manchen Fällen wird auch ein in die Außenwand eingebauter, lüftbarer Speiseschrank genügen. Wenn es die Ortsverhältnisse bedingen, ist ein Backofen und eine Räucherammer herzustellen.

Eine besondere Waschküche im Keller anzulegen, ist im Allgemeinen wegen der Beschwerlichkeit, das Wasser hinab und herauf zu schaffen, nicht rathsam. Es empfiehlt sich vielmehr, den Küchenheerd so groß zu machen, daß ein eingemauerter Waschkessel in ihm Platz findet.

Raumbedarf  
für einen  
unverheiratheten  
Lehrer.

Ein unverheiratheter, einstweilig angestellter Lehrer erhält eine Stube von etwa 18 bis 25 qm und eine heizbare Kammer von etwa 15 bis 18 qm. Wenn ein solcher Lehrer durch örtliche Verhältnisse gezwungen ist, eigene Wirthschaft zu führen, erhält er außerdem eine kleine Küche und womöglich eine heizbare Kammer für eine Anverwandte. Eine Lehrerin erhält gleiche Räume wie ein unverheiratheter Lehrer mit eigener Wirthschaft.

Die lichte Höhe der Stuben einer Lehrerwohnung ist mit 3,0 m ausreichend bemessen; sie kann in Gegenden mit rauhem Klima zur leichteren Warmhaltung bis auf 2,50 m ermäßigt werden. Kammern im Dachboden müssen, wenn sie zum dauernden Aufenthalt von Menschen, z. B. als Schlafkammern dienen sollen, mindestens 2,50 m hoch sein. Liegt eine solche Kammer in der Schräge des Daches, so muß ihre durchschnittliche Höhe mindestens 2,50 m betragen.

Abtritte für die Lehrerwohnungen sollen in der Regel nicht im Schulhause selbst angelegt werden. Ausnahmen sind jedoch zulässig, wenn sie durch örtliche Verhältnisse gerechtfertigt werden. In solchen Fällen müssen aber die Auswurfstoffe in beweglichen Behältern angesammelt werden, weil die Anlage gemauerter Gruben innerhalb eines Wohnhauses und in unmittelbarem Anschluß an die Umfassungswände unzulässig ist.

#### 4. Brunnenanlage.

Auf jedem Schulgehöft soll, abgesehen von Orten, wo das Wasser in Cisternen gesammelt wird, wenn irgend zugänglich, ein eiserner Röhrenbrunnen angelegt werden, welcher gutes Wasser in genügender Menge

aus einer den Verunreinigungen von der Oberfläche oder den oberen Bodenschichten her nicht ausgesetzten Tiefe bezieht. Bei der Wahl der Stelle des Brunnens ist nicht allein das Maß der Entfernung von den nächsten Verunreinigungsquellen, wie etwa Düngerplätze, Senkgruben und dergleichen, sondern auch die Filtrationsfähigkeit des zwischengelegenen Bodens, sowie die Gefällrichtung etwaiger undurchlässiger Schichten desselben zu berücksichtigen. Kesselbrunnen mit gemauerten oder hölzernen Wandungen und hölzerne Röhrenbrunnen gewähren, auch wenn sie Anfangs gutes Wasser liefern, keine hinreichende Sicherheit für spätere gute Leistungen und sind stets der Gefahr der Verunreinigung des Wassers ausgesetzt.

### 5. Abtritte.

Für jede Schule sind Abtritte außerhalb des Schulhauses in der Regel in einem besonderen Gebäude anzulegen; sie können jedoch auch, wenn sich auf dem Schulgehöft ein Stallgebäude befindet, mit diesem unter einem Dach angeordnet werden, müssen dann aber gegen die Stallräume völlig abgeschlossen sein.

Das Abtrittgebäude ist, wenn thunlich, nicht gegenüber der Fensterfront der Schulzimmer, auch nicht in der Richtung, aus welcher die vorherrschende Luftbewegung das Schulhaus trifft, anzulegen. Im Uebrigen muß das Abtrittgebäude vom Schulhause angemessen entfernt, jedoch auch nicht zu entlegen seine Stellung so erhalten, daß die Eingänge vom Schulhofe aus übersehen werden können.

In der Regel ist für je 40 Knaben und für je 25 Mädchen ein Sitz anzunehmen, außerdem für jeden Lehrer, welcher im Schulhause wohnt, ein besonderer abgeschlossener Sitz. Die einzelnen Sitzzellen müssen gut beleuchtet sein; sie erhalten durchschnittlich 0,90 m Breite und 1,20 m Tiefe und sind durch dichte Brettwände von einander zu trennen. Die Sitzöffnungen sind mit leicht abwaschbaren, gut schließenden und bequem zu handhabenden Deckeln zu versehen.

Für die Knaben sind Pissoirstände anzulegen, welche durch 0,50 m von einander entfernte, mindestens 1,20 m hohe, nicht völlig bis zum Fußboden reichende Zwischenwände von einander getrennt werden müssen. Die Stände sind am besten in einem mit Schutzbach, niedrigen Umfassungswänden und Eingangsschirmwand versehenen, sonst aber offen und luftig zu haltenden Anbau unterzubringen. Auf schickliche Trennung der Zugänge für die Knaben und Mädchen ist besonders Bedacht zu nehmen.

Die Abtrittsräume müssen überall hell und gut lüftbar sein.

Alle, sowohl die festen wie die flüssigen Auswurfstoffe sollen in wasserdichte Behälter aufgenommen werden. Am besten sind hierzu tragbare Gefäße, Tonnen oder Kübel geeignet, jedoch sind auch unbewegliche Behälter, größere eiserne Kästen oder Gruben zulässig. Bei Verwendung tragbarer Gefäße muß der Boden, auf dem sie aufgestellt werden, gut befestigt sein und die Einrichtung so getroffen werden, daß die Auswechslung der Gefäße

bequem erfolgen kann. Die unbeweglichen Behälter müssen derart angeordnet und eingerichtet sein, daß ihre Entleerung mit Leichtigkeit und ohne Verschmutzung der Umgebung stattfinden kann. Eiserne Behälter müssen allseitig zugänglich sein. Wenn Gruben angelegt werden, ist mit besonderer Sorgfalt darauf zu achten, daß die Sohlen und Wandungen für Flüssigkeiten möglichst undurchlässig sind und bleiben. Zweckmäßig werden sie aus hartgebrannten Ziegeln mit Cementmörtel gemauert, innen mit Cement verputzt und außen ringsum mit einer Schicht festgestampften fetten Thones umgeben. Als Grubenwandungen dürfen Gebäudemauern nicht benutzt werden, jede Grube muß vielmehr Umfassungswände für sich erhalten.

Zur Bindung der Auswurfstoffe empfiehlt sich die Verwendung von Torfmull. Jeder Raum, in welchem Auswurfstoffe angesammelt werden, ist mit einem Entlüftungsröhr von gehöriger Weite zu versehen, welches über dem Dache des Abtrittsgebäudes ausmünden muß. Damit bei dicht geschlossenen Gruben die Ausdünstungen leichter durch die Lüftungsröhren ins Freie, als durch die Sitzöffnungen in die Abtrittszellen ausströmen, ist von den letzteren aus ein Trichter mit Fallrohr so anzuordnen, daß die untere Oeffnung dieses Fallrohres tiefer in den Grubenraum hinabreicht, als die untere Oeffnung des Entlüftungsröhres.

## 6. Wirthschaftsanlagen. Ställe.

Die Frage, ob besondere Wirthschaftsgebäude überhaupt erforderlich sind, ist nach den örtlichen Verhältnissen zu entscheiden. Es kommt dabei in Betracht, ob und in welchem Umfang die Lehrerstelle mit Landwirthschaftsbetrieb verbunden ist. In den meisten Fällen wird ein kleines Gebäude, welches Stallung und Vorrathsgelasse für Futter- und Brennstoffe umfaßt, genügen. Für die Anordnung und Größe der einzelnen Abtheilungen gelten die allgemeinen für ländliche Wirthschaftsgebäude bestehenden Regeln.

## 7. Umwehungen.

Das ganze Schulgehöft ist in möglichst einfacher Weise den örtlichen Verhältnissen angepaßt einzufriedigen. In jedem Falle ist der dem Verkehr der Schüler dienende Platz von dem für die Wirthschaft des Lehrers bestimmten Raum abzuschneiden. Als Umwehungen sind, je nach dem örtlichen Bedürfniß Spriegel-, Draht- oder Lattenzäune zu errichten oder Hecken anzupflanzen.

---

Zur näheren Erläuterung der vorstehenden Abhandlung sind 30 Entwurfsbeispiele gezeichnet, in denen die am häufigsten vorkommenden Bedürfnisse zu Grunde gelegt und die wesentlichsten in den einzelnen Provinzen des Preussischen Staates beobachteten Eigenthümlichkeiten thunlichst berücksichtigt sind. Der Inhalt dieser Zeichnungen ist aus folgender tabellarischen Zusammenstellung ersichtlich:

| Blatt Nr. | Schulzimmer | Kinderzahl | Wohnungen | Geschoszhahl, Bauart | Bebaute Fläche | Umbauter Raum*) |
|-----------|-------------|------------|-----------|----------------------|----------------|-----------------|
|-----------|-------------|------------|-----------|----------------------|----------------|-----------------|

### Einklassige Schulhäuser.

|     |                                   |                                      |   |  |                                |                                   |
|-----|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | 1 Schulzimmer, vergrößerungsfähig | zunächst 45 Kinder, später 69 Kinder | zunächst 1 jüngerer verheiratheter Lehrer, später 1 älterer verheiratheter Lehrer mit zahlreicher Familie | eingeschossig, Siegelbau unverputzt  | zunächst 165 qm, später 205 qm | zunächst 949 cbm, später 1141 cbm |
| 2.  | 1 Schulzimmer, vergrößerungsfähig | zunächst 47 Kinder, später 70 Kinder | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Fachwerkbau, hoher Grundwasserstand   | 176 qm                         | 934 cbm                           |
| 3.  | 1 Schulzimmer                     | 60 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Siegelbau unverputzt, hoher Grundwasserstand                                    | 188 qm                         | 945 cbm                           |
| 4.  | 1 Schulzimmer                     | 60 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Siegelbau unverputzt  | 183 qm                         | 960 cbm                           |
| 5.  | 1 Schulzimmer                     | 60 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Putzbau mit Sieseleinfassungen  | 176 qm                         | 1046 cbm                          |
| 6.  | 1 Schulzimmer                     | 70 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Putzbau mit Werksteineinfassungen   | 181 qm                         | 1028 cbm                          |
| 6a. | 1 Schulzimmer                     | 80 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig  | 186 qm                         | 1098 cbm                          |
| 7.  | 1 Schulzimmer                     | 70 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Siegelbau unverputzt  | 190 qm                         | 1040 cbm                          |
| 8.  | 1 Schulzimmer                     | 70 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig, Siegelbau unverputzt  | 191 qm                         | 1116 cbm                          |
| 8a. | 1 Schulzimmer                     | 80 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | eingeschossig  | 196 qm                         | 1185 cbm                          |
| 9.  | 1 Schulzimmer                     | 80 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | zweigeschossig, Bruchstein   | 104 qm                         | 995 cbm                           |
| 10. | 1 Schulzimmer                     | 75 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | zweigeschossig, Werkstein  | 109 qm                         | 1000 cbm                          |
| 11. | 1 Schulzimmer                     | 63 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | zweigeschossig, Erdgeschosß Siegelbau unverputzt, 1. Stockwerk Fachwerk mit Schieferbekleidung | 116 qm                         | 989 cbm                           |
| 12. | 1 Schulzimmer                     | 70 Kinder                            | 1 verheiratheter Lehrer   | zweigeschossig, Erdgeschosß Siegelbau unverputzt, 1. Stockwerk Putzbau mit Sieseleinfassungen  | 139 qm                         | 1031 cbm                          |

\*) Bei Ermittlung des umbauten Raumes ist die Fläche des Erdgeschosses zu Grunde gelegt und als Höhe das Maß von der Oberkante der Kellersohle bzw. von der Oberkante des Bankeittabfuges bis zum Dachanschluß gerechnet. Im Dachgeschosß liegende Wohn- und Schlafräume sind mit ihrem Rauminhalt berechnet.

| Blatt Nr. | Schulzimmer   | Kinderzahl | Wohnungen               | Geschoßzahl, Bauart  | Bebaute Fläche                 | Umbauter Raum                      |
|-----------|---------------|------------|-------------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|
| 13.       | 1 Schulzimmer | 70 Kinder  | 1 verheiratheter Lehrer | eingeschossig, Putzbau mit Werksteineinfassungen, für gebirgige Gegenden, Stallräume im Keller, im Dachgeschoß Raum zur Aufbewahrung der Ernte | 193 qm                         | 1291 cbm                           |
| 14.       | 1 Schulzimmer | 65 Kinder  | 1 verheiratheter Lehrer | eingeschossig, Ziegelbau unverputzt, Stallanbau  | 210 qm, mit Stallanbau: 269 qm | 1182 cbm, mit Stallanbau: 1468 cbm |
| 15.       | 1 Schulzimmer | 70 Kinder  | 1 verheiratheter Lehrer | eingeschossig, Ziegelbau unverputzt, Stallanbau, hoher Grundwasserstand  | 272 qm                         | 1327 cbm                           |
| 16.       | 1 Schulzimmer | 70 Kinder  | 1 verheiratheter Lehrer | eingeschossig, Ziegelbau unverputzt, Stallanbau mit Erdkeller, hoher Grundwasserstand  | 210 qm, mit Stallanbau: 292 qm | 1018 cbm, mit Stallanbau: 1378 cbm |

### Einklassige Schulhäuser, erweiterungsfähig zu zweiklassigen.

|     |  |                                       |   |   |                                |                                    |
|-----|--|---------------------------------------|---|---|--------------------------------|------------------------------------|
| 17. | zunächst 1 Schulzimmer, später 2 Schulzimmer | zunächst 70 Kinder, später 140 Kinder | zunächst 1 verheiratheter Lehrer, später 1 verheiratheter und 1 unverheiratheter Lehrer | eingeschossig, Ziegelbau unverputzt           | zunächst 193 qm, später 258 qm | zunächst 1070 cbm, später 1437 cbm |
| 18. | zunächst 1 Schulzimmer, später 2 Schulzimmer | zunächst 70 Kinder, später 140 Kinder | zunächst 1 verheiratheter Lehrer, später 1 verheiratheter und 1 unverheiratheter Lehrer | eingeschossig, Putzbau mit Ziegeleinfassungen | zunächst 190 qm, später 254 qm | zunächst 1140 cbm, später 1450 cbm |

### Zweiklassige Schulhäuser.

|     |               |                     |  |  |        |          |
|-----|---------------|---------------------|--|--|--------|----------|
| 19. | 2 Schulzimmer | 2 · 70 = 140 Kinder | 1 verheiratheter Lehrer, 1 unverheiratheter Lehrer                         | eingeschossig, Schurzholzbau, ohne Keller                  | 248 qm | 1333 cbm |
| 20. | 2 Schulzimmer | 2 · 70 = 140 Kinder | 1 verheiratheter Lehrer, 1 unverheiratheter Lehrer mit eigener Wirthschaft | eingeschossig, Ziegelbau unverputzt                        | 265 qm | 1585 cbm |
| 21. | 2 Schulzimmer | 2 · 70 = 140 Kinder | 1 verheiratheter Lehrer, 1 Lehrerin  | zweigeschoßig, Erdgeschoß Werkstein, 1. Stockwerk Fachwerk | 165 qm | 1556 cbm |

| Blatt Nr. | Schulzimmer   | Kinderzahl          | Wohnungen              | Geschosßzahl, Bauart   | Bebaute Fläche | Umbauter Raum |
|-----------|---------------|---------------------|------------------------|--|----------------|---------------|
| 22.       | 2 Schulzimmer | 2 · 70 = 140 Kinder | 2 verheirathete Lehrer | zweigeschossig, Fachwerk   | 186 qm         | 1793 cbm      |
| 23.       | 2 Schulzimmer | 2 · 70 = 140 Kinder | 2 verheirathete Lehrer | zweigeschossig, Ziegelbau unverputzt, Holzcementdach, hoher Grundwasserstand | 230 qm         | 2520 cbm      |

### Dreiklassige Schulhäuser.

|     |               |                     |  |                                      |        |          |
|-----|---------------|---------------------|--|--------------------------------------|--------|----------|
| 24. | 3 Schulzimmer | 3 · 70 = 210 Kinder | 1 verheiratheter Lehrer, 1 Lehrerin oder 1 unverheiratheter Lehrer mit eigener Wirthschaft | zweigeschossig, Ziegelbau unverputzt | 235 qm | 2079 cbm |
| 25. | 3 Schulzimmer | 3 · 70 = 210 Kinder | 2 verheirathete Lehrer, 1 unverheiratheter Lehrer  | zweigeschossig, Ziegelbau unverputzt | 262 qm | 2470 cbm |

### Vierklassige Schulhäuser.

|     |               |                     |                        |                                      |        |          |
|-----|---------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|--------|----------|
| 26. | 4 Schulzimmer | 4 · 70 = 280 Kinder | 2 verheirathete Lehrer | zweigeschossig, Ziegelbau unverputzt | 321 qm | 2832 cbm |
| 27. | 4 Schulzimmer | 4 · 70 = 280 Kinder | 2 verheirathete Lehrer | zweigeschossig, Werkstein            | 326 qm | 2890 cbm |

### Achtklassiges Schulhaus.

|         |               |                     |                         |  |        |          |
|---------|---------------|---------------------|-------------------------|--|--------|----------|
| 28. 29. | 8 Schulzimmer | 8 · 70 = 560 Kinder | 1 verheiratheter Lehrer | zweigeschossig, theilweis dreigeschossig, Ziegelbau unverputzt | 357 qm | 4088 cbm |
|---------|---------------|---------------------|-------------------------|--|--------|----------|

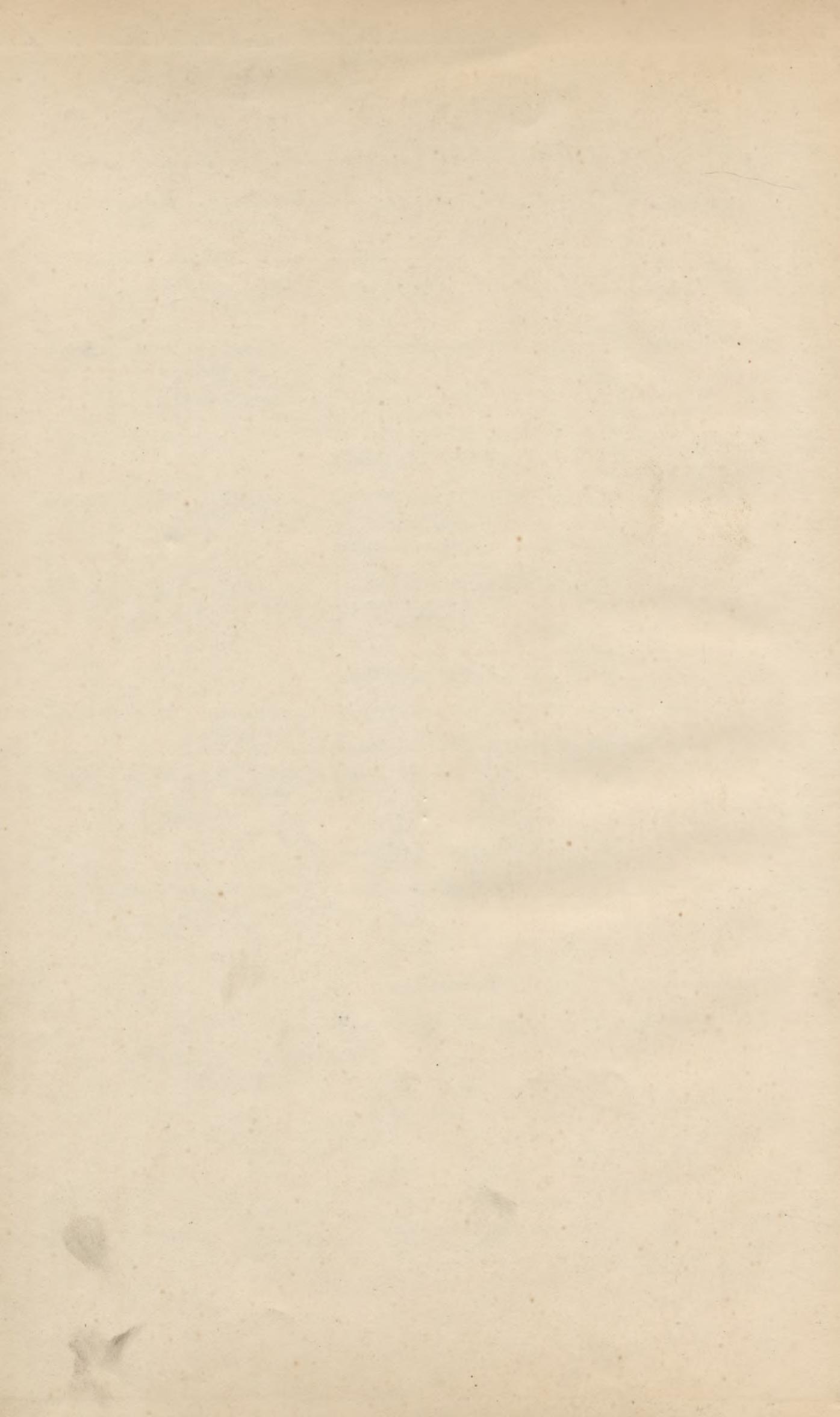
### Nebenanlagen.

30. Abtritte und Umwehungen.











POLITECHNIKA KRAKOWSKA  
BIBLIOTEKA GŁÓWNA

 L. inw. 18433

Kdn. 524. 13. IX. 54

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000301049