



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern

Volksschulhäuser in Frankreich

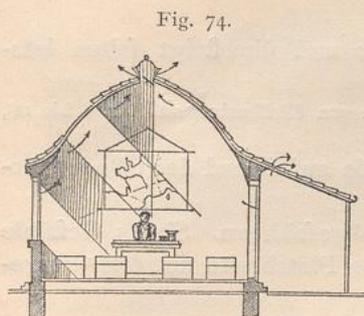
**Hintraeger, Karl**

**Darmstadt, 1904**

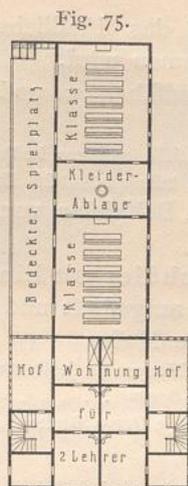
D) Schulzimmer.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76589](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76589)



Querschnitt.

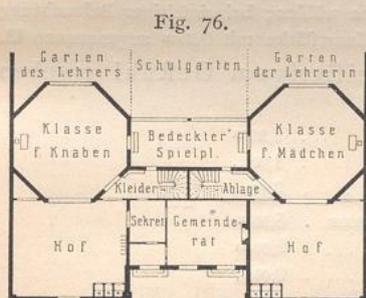
Zweiklassige Volksschule  
nach Tollet. $\frac{1}{500}$  w. Gr.Erdgeschoss.  
 $\frac{1}{500}$  w. Gr.

Die Gesamtkosten eines nach System *Tollet* erbauten Schulhauses für 50 Schüler betragen ungefähr 11500 Franken, wonach die Kosten eines Schülerplatzes auf 230 Franken kommen.

Von origineller Form ist das vom Architekten *Stanislas Ferrand* projektierte ländliche Volksschulhaus in Verbindung mit einem Gemeindeamte und Lehrerwohnungen (Fig. 76 u. 77<sup>31)</sup>.

Die Lehrzimmer haben eine achteckige Grundform und zweiseitige Beleuchtung und sind für Knaben und Mädchen vollkommen getrennt angelegt. Der Zugang zu den Lehrzimmern erfolgt durch Höfe, in denen sich auch die Bedürfnisanstalten befinden.

Der kleine Vorraum vor dem Lehrzimmer dient als Kleiderablage und enthält gleichzeitig die Aufgangstiege zur Wohnung des Lehrers, beziehungsweise der Lehrerin. Dieselben haben somit keinen geforderten Zugang; auch ist jede Wohnung nur mit einer Küche und einem Zimmer, sowie besonderem Abort im ersten Stock und zwei Schlafzimmern in einem Obergeschoss bedacht. Zwischen den Lehrzimmern liegt ein bedeckter Spiel- und Turnplatz. Die Räume des Gemeindeamtes sind von der Straße aus unmittelbar zugänglich und umfassen einen Vorraum, einen Sitzungssaal und einen Raum für den Gemeindefekretär. Besondere Abortanlagen hierzu fehlen und müssen die Aborte der Knabenschule benützt werden.



Erdgeschoss.



Fig. 77.

Doppel-Volksschule mit zwei Lehrzimmern nach *Ferrand*.Ober-  
geschoss. $\frac{1}{500}$  w. Gr.

*Ferrand* berechnet die Baukosten eines solchen Schulhauses mit 13000 Franken.

#### D) Schulzimmer.

In den vorstehenden Bestimmungen über den Bau und die Einrichtung der Volksschulhäuser wird die erwünschte bauliche Anlage des Lehrzimmers eingehend erörtert. Als Ergänzung mögen nachstehende Angaben folgen.

In den verschiedenen Departements Frankreichs wechselt die Zahl der Kinder des schulpflichtigen Alters mit 12 bis 15 Prozent der Gesamtbevölkerung. Die Zahl der Knaben ist um ein Geringes größer als jene der Mädchen.

Das Lehrzimmer muss genügenden Flächen- und Luftraum bieten, vortrefflich beleuchtet sein, entsprechend warm gehalten und gut gelüftet werden können. Das Flächenerfordernis für ein Schulkind beträgt mindestens  $1,00 \text{ qm}$ , ist jedoch in der Regel mit  $1,25 \text{ qm}$  angenommen, während als Luftraum wenigstens

<sup>31)</sup> Siehe: F. BUISSON. *Rapport sur l'instruction primaire à l'exposition universelle de Vienne en 1873*. S. 44 — ferner: St. FERRAND. *Écoles modèles pour communes au-dessous de 1000 habitants*. Paris. Parent, 1878.

160.  
System  
*Ferrand*.161.  
Zahl der  
schulpflichtigen  
Kinder.162.  
Fläche und  
Luftraum.

4,00<sup>cbm</sup> gerechnet werden, wobei das stündliche Lufterfordernis mit 10,00 bis 15,00<sup>cbm</sup> für den Schüler angenommen wird.

Die Schülerzahl wechfelt zwischen 40 und 60 und überfteigt felten letztere Zahl.

Die Verordnung vom Jahre 1880 enthält mehrere Beispiele von Klaffenzimmern (Fig. 8 bis 11), bei welchen die Grundform teils rechteckig, teils quadratifch ift.

163.  
Beispiele.

Planat führt eine Reihe von Beifpielen vor, die auf Grund der 1880er Verordnung berechnet find<sup>92)</sup>.

1) Ein Lehrzimmer für 40 Schüler mit Einzelgeföhlen. Sind 5 Geföhle der Tiefe und 8 der Länge nach aufgefellt und die Platzbreite mit 0,60<sup>m</sup> angenommen, fo ergeben fich folgende Mafse:

Breite: 2 Gänge längs den Mauern zu je 0,60 <sup>m</sup> . . . . .	1,20 <sup>m</sup>
4 Mittelgänge zu je 0,50 <sup>m</sup> . . . . .	2,00 <sup>m</sup> „
5 Einzelgeföhle mit je 0,60 <sup>m</sup> Breite . . . . .	3,00 <sup>m</sup> „
	Summe . 6,20 <sup>m</sup> .
Länge: Lehrerplatz . . . . .	2,00 <sup>m</sup>
Rückwärtiger Gang . . . . .	0,60 <sup>m</sup> „
8 Geföhle je 0,80 <sup>m</sup> lang . . . . .	6,40 <sup>m</sup> „
7 Zwischenräume von je 0,10 <sup>m</sup> . . . . .	0,70 <sup>m</sup> „
	Summe . 9,70 <sup>m</sup> .

Die Fläche beträgt  $6,20 \times 9,70 = 69,14$  <sup>qm</sup>, wogegen das mindefte Flächenmaß für 40 Schüler  $40 \times 1,25 = 50$  <sup>qm</sup> ausmacht.

Bei zweifseitiger Beleuchtung wird man ungefähr 4,00<sup>m</sup> Höhe wählen; bei einfeitiger Beleuchtung nimmt man Zweidrittel von  $6,20 + 0,50$  oder 4,46<sup>m</sup>, wobei die Mauerstärke mit 0,50<sup>m</sup> angenommen ift.

2) Für eine Klasse für 36 Schüler mit zweifseitigem Geföhle ergeben fich folgende Mafse:

Breite: 2 Gänge neben den Mauern zu je 0,60 <sup>m</sup> . . . . .	1,20 <sup>m</sup>
2 Mittelgänge zu je 0,50 <sup>m</sup> . . . . .	1,00 <sup>m</sup> „
3 zweifseitige Geföhle mit je 1,10 <sup>m</sup> Breite . . . . .	3,30 <sup>m</sup> „
	Summe . 5,50 <sup>m</sup> .
Länge: Lehrerplatz . . . . .	2,00 <sup>m</sup>
Rückwärtiger Gang . . . . .	0,60 <sup>m</sup> „
6 Geföhle je 0,80 <sup>m</sup> lang . . . . .	4,80 <sup>m</sup> „
5 Zwischenräume von je 0,10 <sup>m</sup> . . . . .	0,50 <sup>m</sup> „
	Summe . 7,90 <sup>m</sup> .

Die Fläche ift  $5,50 \times 7,90 = 43,45$  <sup>qm</sup>, was für einen Schüler  $\frac{43,45}{36} = 1,20$  <sup>qm</sup> ergibt. Bei einfeitiger Beleuchtung beträgt die Höhe 4,00<sup>m</sup>.

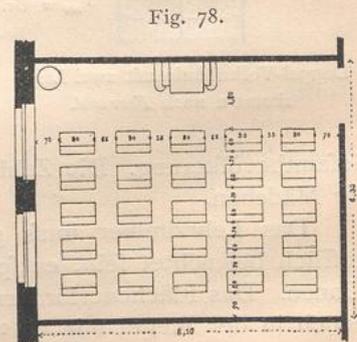
3) Für eine Klasse mit 48 Schülern und zweifseitigen Geföhlen erfordert man 6,00<sup>m</sup> Breite und 10,00<sup>m</sup> Länge, fowie 4,30<sup>m</sup> Höhe.

4) Für dieselbe Schülerzahl und bei ebenfalls zweifseitigen Geföhlen kann die Grundform auch  $7,70 \times 8,00$  <sup>m</sup> fein, wobei allerdings zweifseitige Beleuchtung nötig ift.

5) Für eine Klasse mit 50 Einzelgeföhlen ergeben fich  $6,20 \times 11,50$  <sup>m</sup> oder auch  $7,30 \times 9,70$  <sup>m</sup>.

In erfterem Falle bei einfeitiger Beleuchtung find 4,50<sup>m</sup>, im zweiten Falle bei zweifseitiger Beleuchtung nur 4,00<sup>m</sup> Höhe erforderlich.

Fig. 78 zeigt das Beispiel einer Tiefklasse nach Narjoux, welche für 50 Plätze beftimmt ift,

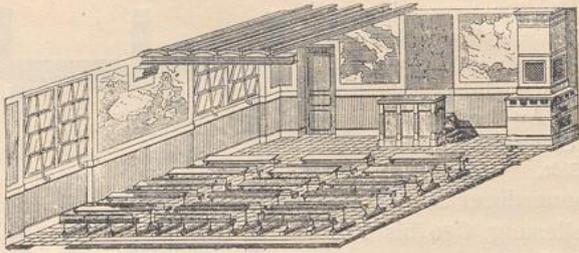


Grundriß einer Tiefklasse nach Narjoux.

$\frac{1}{2000}$  w. Gr.

<sup>92)</sup> Nach: P. PLANAT, *Salles d'asile et maisons d'école*, 1881.

Fig. 79.



Innenaufnahme eines Schulzimmers nach Narjoux.

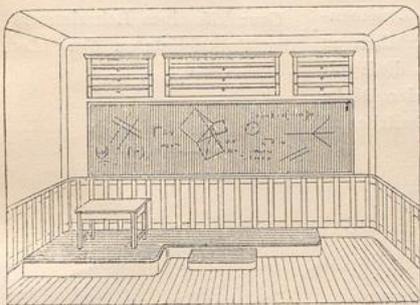
für den rückwärtigen Gang, somit erhält man als Klassenlänge:

$$0,60 \times 5 + 0,20 \times 4 + 1,80 + 0,70 = 6,30 \text{ m.}$$

Die Fläche der Klasse beträgt somit 51,00 qm.

In Fig. 79 ist das Schaubild einer Klasse für 45 Schüler dargestellt, welche mit drei Reihen dreifitziger Gestühle eingerichtet ist.

Fig. 80.



Ansicht der Stirnwand eines Lehrzimmers nebst Lehrertisch nach Narjoux.

Neben dem Lehrertisch steht einerseits der Ofen; andererseits befindet sich die Verbindungstüre zur Nebenkasse, welche bei mehrklassigen Schulen zum Zwecke des Verkehrs für den Schulleiter vorhanden ist.

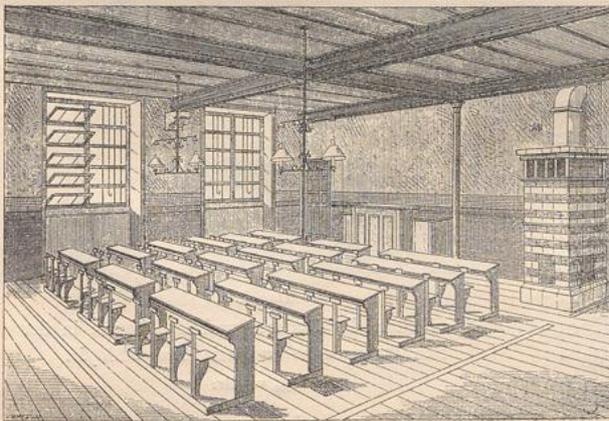
Fig. 80 zeigt die Stirnseite eines Lehrzimmers mit dem Lehrertisch.

Bei der Aufstellung der Schulgestühle trägt Narjoux stets Sorge, dass in der Achse des Lehrertisches kein freier Gang sei, sondern dass daselbst Gestühle stehen.

Fig. 81 stellt ein Lehrzimmer der Schulhausgruppe in Paris, Rue Curial, dar, das drei Reihen vierfitziger Gestühle enthält und für 72 Kinder bestimmt ist.

Fig. 82 zeigt den Grundriss eines Klassenzimmers der zweiklassigen Volksschule in Cras (Lot), welches für 36 Kinder bestimmt ist und drei Reihen zweifitziger Gestühle enthält.

Fig. 81.



Innenaufnahme eines Lehrzimmers der Schulhausgruppe zu Paris, Rue Curial.  
Arch.: Narjoux.

C. Hinträger. Volksschulhäuser. III.

die auf zweifitzigen Gestühlen untergebracht sind<sup>33)</sup>.

Als Platzlänge für ein Kind sind 0,45 m angenommen, wonach die Länge aller 10 Plätze 4,50 m beträgt. Rechnet man für die seitlichen Gänge 0,70 und für die Mittelgänge 0,55 m, so erhält man als Klassentiefe:

$$0,90 \times 5 + 0,70 \times 2 + 0,55 \times 4 = 8,10 \text{ m.}$$

Nach der Länge rechnet man für eine Bank 0,60 m und 0,20 m Zwischenraum, 1,80 m für den Lehrertisch und 0,70 m

Nachdem dieses Zimmer eine zweifitzige gleich angelegte Fensteranordnung hat, kann der Lehrertisch auch gewechselt werden.

Vom Fußboden verlangt man, dass er der Abnutzung gut widersteht und leicht und gründlich aufgewaschen werden kann, ohne die Feuchtigkeit nach dem Waschen lange anzuhalten; er soll an und für sich trocken und schließlich wohlfeil herzustellen sein.

164.  
Fußboden.

<sup>33)</sup> Siehe: F. NARJOUX, *Les écoles publiques en France et en Angleterre*.

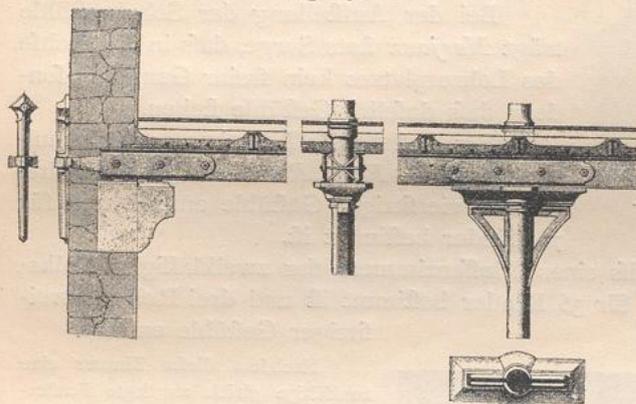
In Landschulen jener Gegenden, wo das Tragen genagelter Schuhe üblich ist, wird der Steinboden die geringste Abnutzung zeigen und trotz der größeren Kälte an Stelle eines Holzbelages gewählt werden. Besser ist der Asphaltboden, der trocken, widerstandsfähig und leicht reinzuhalten ist. Durch den Mangel von Fugen wird die Staubansammlung verhindert. Für Landschulen wird diese Art der Bodenherstellung mit Vorteil angewendet. In städtischen Schulgebäuden wird in der Regel für den Fußboden hartes Holz gewählt.

Die Höhe des Fußbodens ebenerdiger Schulräume ist im Falle mangelnder Unterkellerung 0,80 bis 1,00 m über dem äußeren Gelände anzunehmen.

Die Decke soll eben fein; jedoch ist es zulässig, flache Kappengewölbe zwischen eisernen Trägern auszuführen. Gefimse oder Verzierungen der Decken werden als überflüssig und staubbildend niemals ausgeführt. Die Farbe der Decken soll weiß oder fehr hell getönt fein.

Je nach dem Landstrich, in dem die Schule erbaut wird und je nach dem zur Verfügung stehenden Baumaterial wird man die Zwischendecken aus Holz oder Eisen herstellen, wobei auf Schalldichtheit zu achten ist. Bei der Notwendigkeit von Unterzügen legt man diese mit Vorteil über die Zwischenwände, damit sie nicht unterhalb der Decke vorstehen. Desgleichen ordnet man eiserne Säulen in den Zwischenwänden an.

Fig. 83.



Zwischendecke.

Fig. 82.

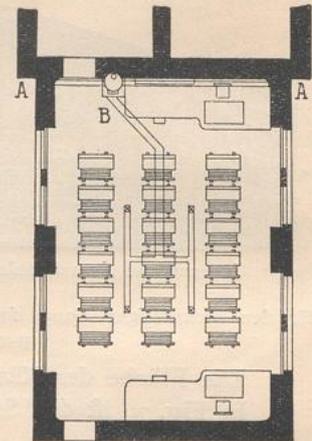
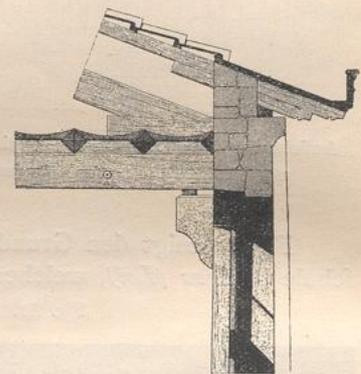
A. Frischluftöffnung.  
B. Ofen.Grundriß eines Lehrzimmers  
der Volksschule zu Cras (Lot). $\frac{1}{200}$  w. Gr.

Fig. 84.



Oberdecke und Dachfaum.

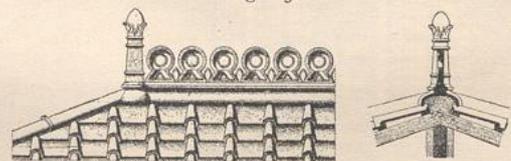
Fig. 83 bis 85 stellen Einzelheiten der Decken und Dachbauart in der Schulhausgruppe zu Paris, *Rue d'Alexia* dar <sup>34)</sup>.

166.  
Fenster.

Die Bauart der Fenster ist in der Regel derart, daß der untere Teil, der  $\frac{3}{5}$  bis  $\frac{2}{3}$  der Gesamthöhe beträgt, in Form gewöhnlich zu öffnender Flügel und der obere  $\frac{2}{5}$  bis  $\frac{1}{3}$  betragende Teil in Form von Lüftungsflügeln eingerichtet wird, welche letztere in ein oder mehreren Teilen um wagrechte Achsen drehbar sind.

<sup>34)</sup> Nach: *Revue générale de l'architecture*.

Fig. 85.

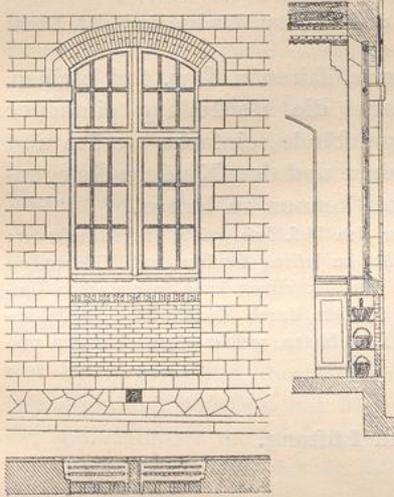


Dachfirft.

Einzelheiten der Decken- und Dachbauart in der  
Schulhausgruppe zu Paris, *Rue d'Alexia*. $\frac{1}{60}$  w. Gr.

Je einfacher die Bauart der Fenster ist, desto vorteilhafter für den Betrieb einer Schule; aus diesem Grunde wird die Herstellung großer oberer Lüftungsfügel mehreren kleinen vorgezogen. Die Form der Fensteröffnungen ist rechteckig und nachdem die obere Begrenzung des Fensters bis nahe an die Decke rückt, wählt man häufig eiserne Träger als entlastende Teile über dem Sturz. Die Brüstungshöhe ist stets größer als 1,00 m und erreicht oft 1,50 m. Die Herstellung der Fenster erfolgt in der Regel aus Holz, feltener aus Eisen; letzteres empfiehlt sich besonders bei sehr großen Fensteröffnungen. In den meisten Fällen werden nur einfache Fenster angeordnet.

Fig. 86.



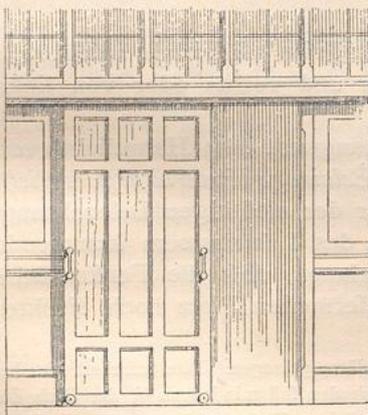
Einzelheit der Fenster in der Schule  
zu Aubervilliers.  
 $\frac{1}{100}$  w. Gr.

Fig. 86 zeigt ein Fenster der Schule in Aubervilliers<sup>85)</sup>, welches im bedeckten Erholungsraume angebracht wurde und in der Brüstungswand Gestelle zur Aufnahme der Körbchen enthält.

Nachdem die Lage der Fensterfront in den meisten Fällen derart ist, daß die direkten Sonnenstrahlen während der Zeit des Unterrichtes nicht in das Lehrzimmer fallen, entfällt die Anbringung von Schutzvorrichtungen. Werden solche notwendig, so bringt man sie entweder in Form äußerer Jalousien oder innerer Vorhänge an.

Die Stellung der Türe beeinflusst nicht unwesentlich die Anordnung der inneren Klaffen-einrichtung. Der beste Platz für die Türe ist in der Längswand in der Nähe des Lehrplatzes. Die Lehrzimmertüren werden zumeist einflügelig und in einer Breite von 0,80 bis 1,00 m hergestellt. Die Türen der Erholungsräume, der Treppenhäuser und Hauptflure sollen möglichst breit gehalten werden.

Fig. 87.



Anficht einer Lehrzimmerschiebetür  
nach Narjoux.  
 $\frac{1}{50}$  w. Gr.

Die Trennungswände zwischen den Lehrzimmern sollen schalldicht sein; sie können aus leichtem Baumaterial (Hohlziegeln, Holz, Gips etc.) hergestellt werden und außerdem in dem oberen Teile, 2,00 m über dem Boden beginnend, verglast werden.

Die Abteilungswände gegen den Gang haben in ihrem oberen Teile bewegliche Lüftungsfügel, die während der Unterrichtspausen stets offen zu halten sind.

<sup>85)</sup> Nach: P. PLANAT. *Salles d'asile et maisons d'école*. S. 171.

<sup>86)</sup> Siehe: NARJOUX. *Écoles publiques en France et en Angleterre*. S. 197.

167.  
Türen.

168.  
Abteilungs-  
wände.

In früherer Zeit war es in Frankreich üblich, bei gemischten Klassen im Lehrzimmer selbst eine Trennung der Mädchen von den Knaben durch eine volle und 1,20 bis 1,50<sup>m</sup> hohe Abteilungswand in der Mitte des Raumes fenkrecht zum Lehrertische vorzunehmen. Diese Wand wurde jedoch als überflüssig erkannt und findet sich nicht mehr vor.

Alle Ecken zwischen den Wänden untereinander und zwischen den Wänden und der Decke werden mit einem Halbmesser von 0,30 bis 0,50<sup>m</sup> abgerundet.

169.  
Malerei  
der Wände.

Für die Wände, welche zwischen den Fenstern, Türen u. f. w. frei bleiben, empfiehlt *Narjoux* aufser einer eintönigen Malerei die Herstellung einfacher Wandzeichnungen, als Landkarten, Gebrauchsgegenstände, einfache Geräte und Maschinen, welche den Anschauungsunterricht fördern und den Kindern Gelegenheit geben sollen, derlei Dinge in grossem Mafsstab kennen zu lernen.

Der Gemeinderat der Stadt Paris hat im Jahre 1875 fogar den Beschluß gefaßt (Berichterstatter: *Viollet-le-Duc*), die Wände der Schulen nicht kalt und nackt zu lassen, sondern mit Bildern zu schmücken, die geschichtliche oder Familienereignisse darstellen. Die Darstellung kann in einfachen Umriffen auf Wandflächen und Wandstreifen erfolgen und soll den Kindern durch Künstlerhand Darstellungen aus dem Familienleben, aus Fabeln, aus der Geschichte u. f. w. bieten, welche einen günstigen und bleibenden Eindruck hervorrufen.

### E) Beleuchtung, Heizung und Lüftung.

#### Beleuchtung.

170.  
Beleuchtungs-  
arten.

Die Beleuchtungsfrage wurde in Frankreich von hervorragenden Hygienikern in eingehender Weise studiert. Während früher die zweiseitige Beleuchtung, von links und rechts kommend, bevorzugt wurde, wählt man jetzt vorwiegend die einseitige Beleuchtung. Bei der Gründlichkeit, mit welcher von berufener Seite das für und wider der zweiseitigen Beleuchtung erwogen wurde, erscheint es wichtig, die Hauptmomente dieser Frage auch eingehender zu betrachten<sup>37)</sup>.

Man versuchte die Erzielung einer ausreichenden Beleuchtung auf verschiedene Arten:

- a) durch einseitige Beleuchtung von der linken Seite (*Éclairage unilatéral*),
- b) durch zweiseitige Beleuchtung von links und rechts oder von links und rückwärts (*Éclairage bilatéral*),
- c) durch zweiseitige ungleich starke Beleuchtung mit dem Hauptlichte von links und der geringeren Beleuchtung von rechts (*Éclairage bilatéral différentiel*).

Dr. *Emil Trélat* ist der energische Verfechter der einseitigen Beleuchtung. Er hält die einseitige, von der linken Langseite des Lehrzimmers kommende Beleuchtung für die einfachste und beste und verlangt, daß die Fensterfläche gegen Norden gerichtet sei und auch für den entferntesten Platz noch direktes Himmelslicht spende.

Das Licht soll reichlich und gleichmäfsig auf alle Schülerplätze gelangen. Dies erfordert eine bestimmte Fensterhöhe; die Höhe des Fenstersturzes über dem Fußboden soll mindestens  $\frac{2}{3}$  der Tiefe des Lehrzimmers (einschließlich der Mauerstärke) betragen. Bei einer lichten Tiefe von 6,00<sup>m</sup> wäre die Höhe des Fenstersturzes über dem Fußboden ungefähr 4,30<sup>m</sup> und die lichte Höhe des Lehrzimmers mindestens 4,40<sup>m</sup>.

Die Ausführungen *Trélat's* hatten im Jahre 1880 eine eingehende Diskussion in der Gesellschaft der Ärzte (*Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle*) zufolge, bei welcher vornehmlich gegen die Nordlage, wegen mangelnder Durchsonnung der Lehrzimmer, Stellung genommen wurde,

<sup>37)</sup> PLANAT. *Les salles d'asile et les maisons d'école.*