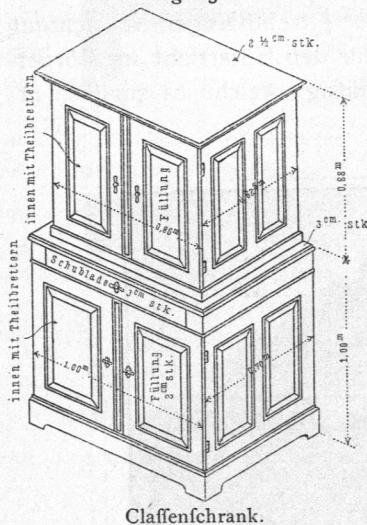


Fig. 23.



schwarzem Grunde. In Verfolg dieser Erfahrungen sind auch durch Verfügung des heffischen Ministeriums vom 6. Januar 1888 Schreibtäfel von heller Farbe für Schulen zur Einführung empfohlen worden.

In jeder Classe wird ferner gebraucht: ein verschließbarer Schrank von etwa 1,0 m Breite und 1,9 m Höhe zur Aufnahme von Büchern, Vorlageblättern und kleinen Geräthchaften (Fig. 23), außerdem ein hölzerner Kasten oder ein Korb zur Auffammlung von Papierabfällen u. dergl., so wie ein Spucknapf.

In den Classen für den Unterricht der kleinsten Kinder sind endlich noch hölzerne Gestelle von etwa 0,9 m Breite und 1,8 m Höhe nothwendig, deren jedes 10 Drähte mit 10 beweglichen Zählkugeln trägt.

69. Sonstige Geräthchaften.

3. Kapitel.

Räume für besondere Unterrichtszwecke.

a) Zeichenfäle.

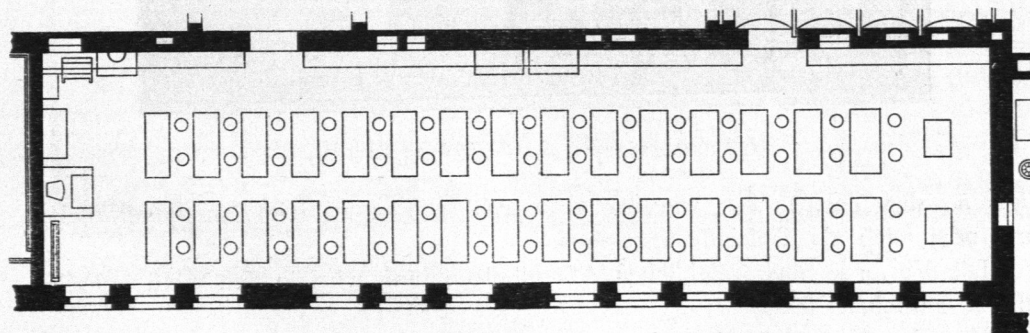
Zeichenfäle werden nur für Bürgerschulen und höhere Schulen, nicht für Volksschulen erfordert; sie werden zweckmäfsiger Weise in den oberen Geschossen angeordnet. Die Abmessungen richten sich nach der Zahl der zu unterrichtenden Kinder und werden im Allgemeinen etwa doppelt so groß als für die Schulzimmer ausfallen, weil der für jedes einzelne Kind zu rechnende Raum den bei Verwendung gewöhnlichen Gestühls erforderlichen beträchtlich überschreitet; im Durchschnitt wird man 2 qm Grundfläche für jedes Kind annehmen können.

Die Form der Langclassen mit linksseitigen Fenstern (Fig. 24) ist auch für Zeichenfäle die zweckmäfsigste; auf eine besonders ausgiebige Erhellung ist selbst-

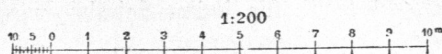
70. Größe und Gestaltung.

71. Beleuchtung.

Fig. 24.



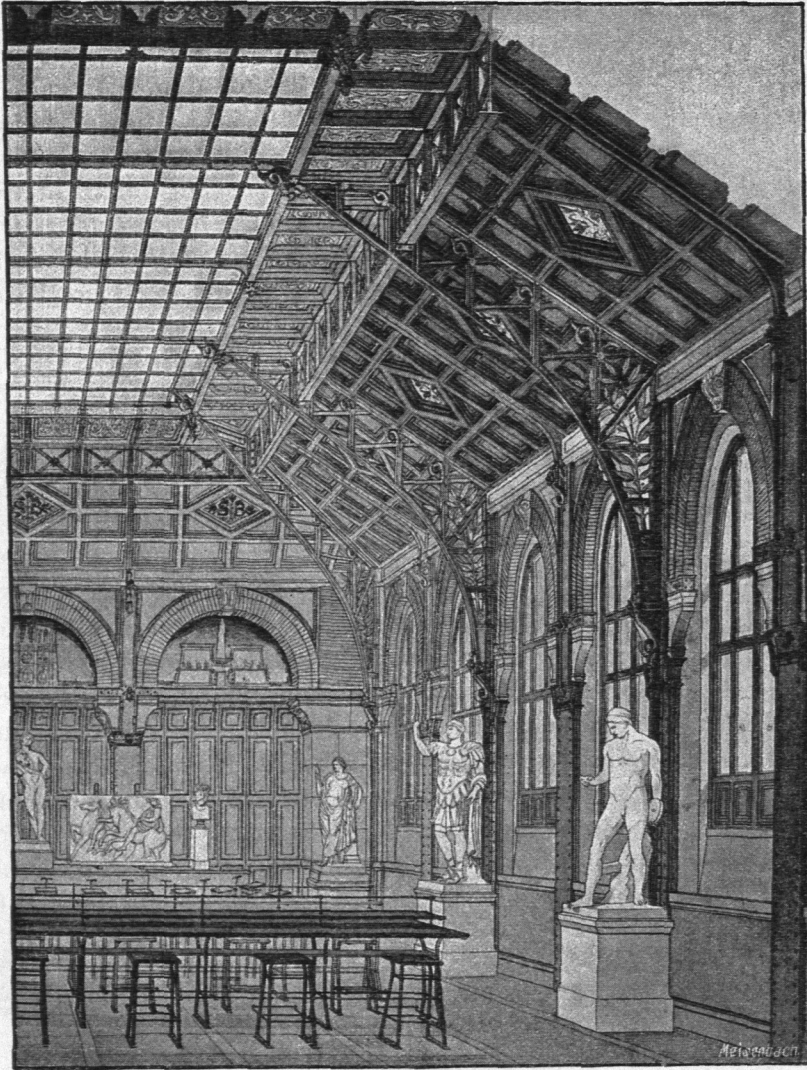
Zeichenfaal im Kaiser-Wilhelms-Gymnasium zu Aachen.



verständlich Rücksicht zu nehmen, und es sollte die Tiefe des Saales deshalb nicht viel über 6,0 m gesteigert werden.

Die Lage der Fenster nach Norden wird wegen der gleichmäßigen Beleuchtung als die geeignetste angesehen; eben so ist, namentlich für den Unterricht im Körperzeichnen, die Anordnung eines Deckenlichtes zweckmäßig, welche es zugleich er-

Fig. 25.



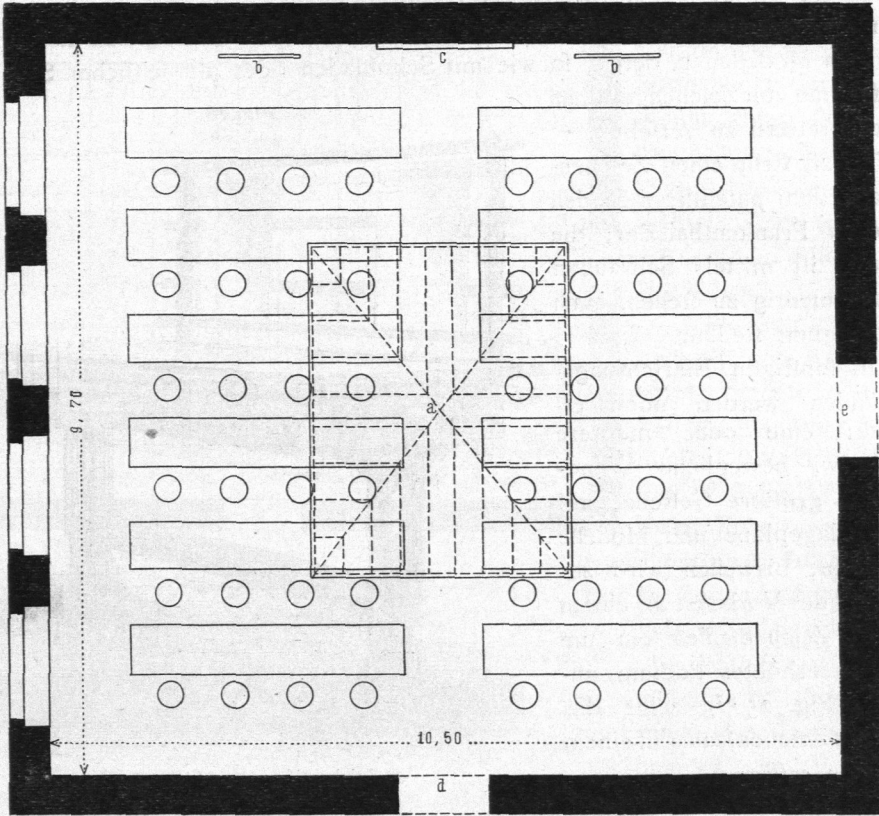
Zeichenfaal im collège Sainte Barbe zu Paris³⁷⁾.

möglichst, den Zeichenfaal, wie der Grundriss in Fig. 26 zeigt, in quadratischer Form oder auch als Tiefklasse anzulegen.

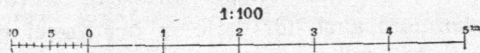
Die Vorfrage einer reichlichen Abendbeleuchtung wird in den meisten Fällen nicht zu entbehren sein.

Für den Unterricht sind Tische von mindestens 60 cm Tiefe und etwa 80 cm Höhe, so wie Einzelsitze erforderlich; für jeden Schüler wird eine Tischlänge von

Fig. 26.

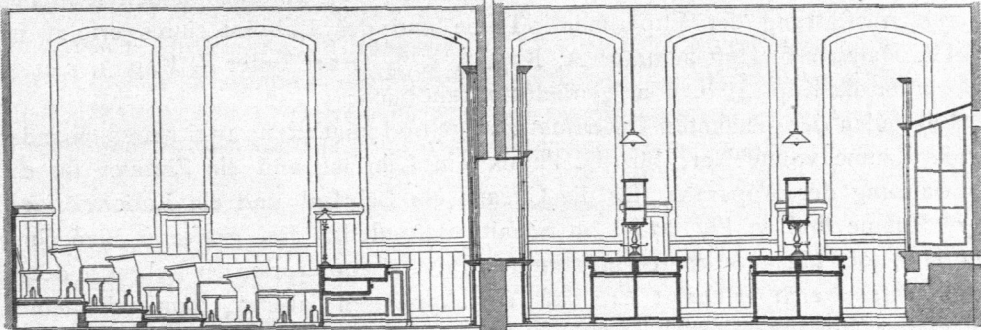


Zeichenfaal mit Deckenlicht.



a. Deckenlicht. *b, b.* Wandtafeln auf Gestell. *c.* Feste Wandtafel. *d.* Eingangsthür.
e. Thür zum Schrankzimmer.

Fig. 27.



Naturwissenschaftliche Classe
 in der Dorotheenstädtischen Realfchule und dem Friedrich Werderfchen Gymnasium zu Berlin³⁷⁾.

Chemisches Laboratorium

$\frac{1}{100}$ n. Gr.

³⁷⁾ Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1882, Pl. 819—820.

³⁸⁾ Facf.-Repr. nach: *Zeitschr. f. Bauw.* 1878, Bl. 10.

60 bis 70 cm gerechnet, die jedoch für Linearzeichnen knapp bemessen erscheint und besser auf 80 bis 90 cm vergrößert werden sollte. Die Tische sind an ihrer Hinterkante mit einem leichten Geländer, nach Bedarf auch mit Unterfätzen für die Aufnahme von Modellen u. dergl., so wie mit Schubladen oder mit seitlichen Schränken zur Aufnahme von Zeichengeräten und Reißbrettern zu versehen.

Fig. 28 stellt einen Zeichentisch nach dem patentirten Modell *Lickroth* in Frankenthal dar; die Tischplatte ist mittels Schrauben hoch und niedrig zu stellen, auch in der Neigung stellbar.

An sonstigen Einrichtungsgegenständen werden noch erforderlich: eine oder mehrere feste, bezw. bewegliche Wandtafeln und grössere Gestelle, auf denen Vorlagepläne und Modelle Platz finden; bisweilen wird zur Aufstellung der Vorlagen an einem Ende des Zeichenfaales ein um etwa 15 cm erhöhtes Podium angebracht. Fig. 25³⁷⁾ zeigt das Innere eines Zeichenfaales in einem französischen *college*.

Fig. 28.

Zeichentisch von *Lickroth*.

b) Lehrsäle für Physik und Chemie.

Für den physikalischen und chemischen Unterricht werden besondere Räume nur in den höheren Schulen und auch für diese in der Regel nur in mäßigem Umfange und mit bescheidener Ausrüstung verlangt. In diesen Grenzen sollen derartige Unterrichtsräume und deren Einrichtung hier beschrieben werden; die Darstellung grösserer Anlagen, wie solche z. B. für Fachschulen oder für Hochschulen erforderlich sind, eben so die Beschreibung der Anordnung des Gestühls in den Lehrsälen und der Ausstattung der Experimentirtische und des Laboratoriums erfolgt im Theil IV, Halbbd. 6, Heft 2 (unter A, Kap. 1, c, 1, ferner unter B, Kap. 3, c u. d, so wie unter B, Kap. 4, b, c u. g) dieses »Handbuches«.

Für jeden der genannten Unterrichtszweige sind mindestens zwei neben einander liegende Räume vorzusehen, für die Physik ein Lehrsaal und ein Zimmer für die Aufbewahrung der Apparate, für die Chemie ein Lehrsaal und ein Laboratorium; letztere Räume sind in Fig. 27³⁸⁾ im Schnitt dargestellt. Bei grösserer Bemessung treten dann noch hinzu: Vorbereitungszimmer, Privat-Laboratorien der Lehrer u. dergl.

Beachtenswerth erscheint es, dass das Apparaten-Cabinet, damit die feinen physikalischen Instrumente nicht durch säurehaltige Dämpfe beschädigt werden, vom chemischen Laboratorium möglichst entfernt bleibt.

Die Anordnung der Lehrsäle, welche für beide Unterrichtszweige ziemlich die gleiche ist, entspricht in Bezug auf Form, Erhellung und Beleuchtung derjenigen der Schulzimmer; die Grösse ist auf etwa 1,20 qm für jedes Schulkind zu rechnen.