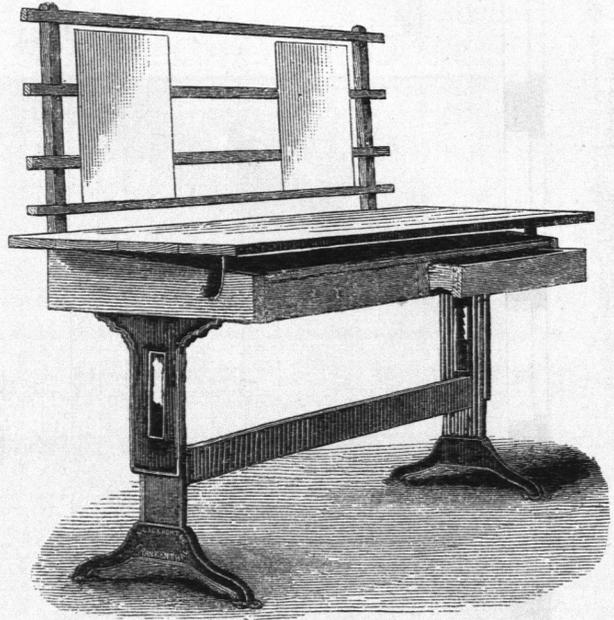


60 bis 70 cm gerechnet, die jedoch für Linearzeichnen knapp bemessen erscheint und besser auf 80 bis 90 cm vergrößert werden sollte. Die Tische sind an ihrer Hinterkante mit einem leichten Geländer, nach Bedarf auch mit Unterfätzen für die Aufnahme von Modellen u. dergl., so wie mit Schubladen oder mit 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. 25<sup>37)</sup> zeigt das Innere eines Zeichenfaales in einem französischen *college*.

Fig. 28.

Zeichentisch von *Lickroth*.

### b) Lehrsäle für Physik und Chemie.

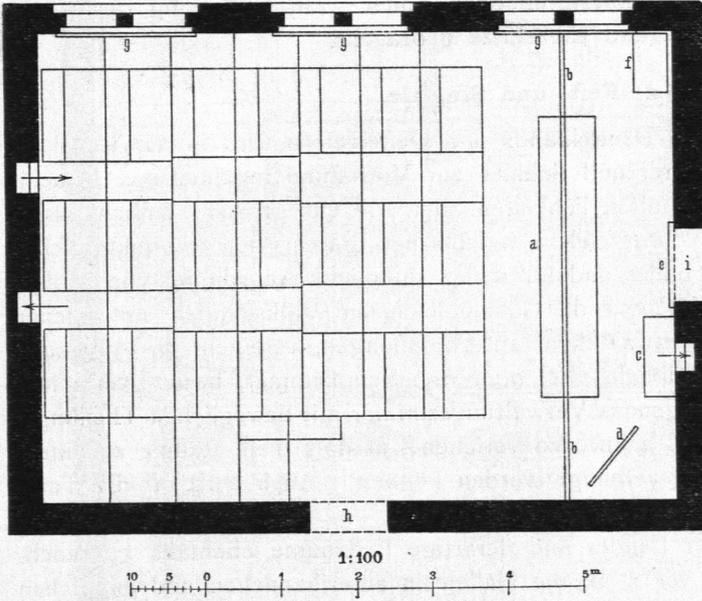
Für den physikalischen und chemischen Unterricht werden besondere Räume nur in den höheren Schulen und auch für diese in der Regel nur in mäßigem Umfange und mit bescheidener Ausrüstung verlangt. In diesen Grenzen sollen derartige Unterrichtsräume und deren Einrichtung hier beschrieben werden; die Darstellung 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. 27<sup>38)</sup> 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.

Fig. 29.



Lehrfaal für Physik.

- |  |   |
|--|---|
| a. Experimentir-Tisch.                             | e. Wandtafel zum Schieben eingerichtet. |
| b, b. Eiserne Lauffchiene an der Decke mit Rollen. | f. Classenschrank.                      |
| c. Abdampfschrank.                                 | g. Verdunkelungs-Einrichtung.           |
| d. Wandtafel auf Gestell.                          | h. Eingangsthür.                        |
|  | i. Thür zum physikalischen Cabinet.     |

Chemie ist am besten mit einer Platte von Schiefer oder Rohglas abzudecken; Gleiches gilt für die Tische im chemischen Laboratorium.

Hinter den großen Experimentir-Tischen findet je eine Wandtafel Platz, die zweckmäßig zwischen zwei Führungsleisten mit Gegengewichten beweglich gemacht wird.

Das Gestühl wird, um den Schülern besseren Ueberblick auf die Experimentir-Tische zu gewähren, auf ansteigenden Stufen aufgestellt (Fig. 27).

Das Apparaten-Zimmer ist mit mehreren großen verschließbaren Glaschränken, das chemische Laboratorium ausser den Tischen mit einigen Schränken und mit einem großen Abdampfkasten auszurüsten. Auf eine möglichst gute Lüftung der Räume ist Bedacht zu nehmen; die abfaugende Wirkung der Abführungs-Canäle kann durch Einsetzung von Lockflammen (*Bunsen'sche* Brenner oder andere geeignete Constructions) in zweckmäßiger Weise verstärkt werden.

### c) Säle für Handarbeiten.

In den Mädchenschulen Deutschlands und vieler anderer Länder sind die weiblichen Handarbeiten ein wesentlicher Gegenstand des Unterrichtes. Es wird besonderer Werth darauf gelegt, die Kinder im Nähen, Stricken, Stopfen und Flickern so weit zu unterweisen, wie dies für das häusliche Bedürfnis nothwendig ist.

Aber auch in den Volksschulen für Knaben ist in neuerer Zeit vielfach ein Handfertigkeits-Unterricht eingeführt, welcher die Augen und Hände der Kinder für deren spätere Beschäftigung im Handwerk schulen will und zu diesem Zwecke namentlich Papparbeit, Schnitzerei und Korbflechterei üben läßt.

Der Lehrfaal für Physik (Fig. 29) muß auf der Fensterseite unmittelbares Sonnenlicht haben, zugleich aber, behufs Ermöglichung einer Verdunkelung des Zimmers, mit dichten hölzernen Läden vor den Fenstern versehen sein.

Im Lehrfaal für Chemie ist die Anbringung eines kleinen Abdampfkastens in einer Wandnische zweckmäßig. In beiden Sälen ist an einer Schmalseite ein langer Tisch von 70 bis 80 cm Breite erforderlich, mit Wasser-Zu- und Ableitung und mit einigen Vorkehrungen für die Ausführung von Experimenten. Der Tisch im Lehrfaal für

74.  
Ausstattung.

75.  
Für weibliche Handarbeiten.

76.  
Für den Handfertigkeits-Unterricht der Knaben.