

Brettchen, ein unruhiges Licht geben, das den Augen nachtheilig werden kann. Aus letzterer Erwägung ist eine gelbe Farbe für solche Jalousien jedenfalls zu vermeiden, dagegen eine graue oder grüne Farbe zu wählen.

In badischen Schulen sind hölzerne Rollläden, welche mit Schlitz- und Ausstellvorrichtung versehen sind, mit Nutzen verwendet worden. In österreichischen Schulen sind Vorsteller im Gebrauch, die sich, nach Art der Fenster im Eisenbahnwagen, im Inneren von unten nach oben bewegen; das Eindringen der Sonnenwärme wird durch eine solche Schutzvorkehrung allerdings nicht wesentlich verhindert.

Nach unserem Urtheil erscheinen äufsere glatte Leinenvorhänge empfehlenswerth, die beiderseits in Messfingerringen an eisernen Stangen geführt, in Falten aufwärts gezogen und oben hinter einem Schutzblech geborgen werden. Im Herbst und Winter sollten derartige äufsere Vorhänge nebst den Schutzblechen, um die Verdunkelung der Classen und die starke Abnutzung der Vorhänge während der schlechten Jahreszeit zu verhüten, stets abgenommen und erst zum Sommer, nach vorher stattgehabter Ausbesserung und Reinigung, wieder aufgemacht werden²⁹⁾.

c) Abendbeleuchtung.

42.
Beleuchtung
der
Schulzimmer.

Die Ausdehnung, welche der Abendbeleuchtung für die Schulzimmer gegeben werden muß, ist von der Art und Zeit des Unterrichtes abhängig. In Volksschulen kleineren Umfanges, eben so in Schulen, welche keinen Nachmittagsunterricht haben, kann auf Abendbeleuchtung ganz verzichtet werden. In grösseren Schulen mit Nachmittagsunterricht ist es dagegen nothwendig, wenigstens theilweise die Classen mit Abendbeleuchtung zu versehen, weil es nicht möglich ist, den Unterricht so zu vertheilen, dafs während der letzten Nachmittagsstunde in allen Classen ohne Licht ausgereicht werden kann.

Im Allgemeinen werden zu diesem Zwecke einfache Gaslampen, ausnahmsweise auch Lampen mit anderem geeignetem Brennstoffe, zu verwenden sein, die in angemessener Vertheilung über den einzelnen Gefühlsreihen so angebracht sind, dafs die Kinder von diesen Beleuchtungspunkten das Licht von der linken Seite erhalten; die Höhe der Lampen über dem Fußboden ist auf etwa 2^m anzunehmen; die Lampen selbst sind mit Schirmen von dunkelgrünem Papier oder Blech zu bedecken.

Um die Nachteile zu vermeiden, welche mit der Anbringung vieler Einzelampnen in der Classe verbunden sind, kann die Anzahl der Lampen, je nach der Gröfse der Classen, bei gleichzeitiger Erhöhung der Lichtstärke der Lampen, auch eingeschränkt werden; die Aufhängung der Lampen erfolgt dann in etwa 3^m Höhe über dem Fußboden. Hierbei ist jedoch die Lichtwirkung der Lampen dahin zu bemessen, dafs auf der unrichtigen Seite kein Schlagschatten entsteht.

Zweckmäfsig ist es, die Gasleitung vorförglich in alle Classen einzuföhren, um die Beleuchtung der letzteren, falls sich später das Bedürfnifs dazu erweisen sollte, ohne bauliche Veränderung zu ermöglichen, ferner in jeder Classe wenigstens eine Gasflamme anzubringen, welche dem Schuldiener für die Reinigung des Zimmers

²⁹⁾ Siehe auch: *The lighting of school-rooms. Builder*, Bd. 30, S. 705.

Nécessité d'éclairer les salles des écoles par un jour unilatéral. Encyclopédie d'arch. 1875, S. 64.

GARIEL, C. M. Ueber die Tagesbeleuchtung in den Schulen. *Annales d'hygiène* 1877, S. 453.

Light in the school-room. Builder, Bd. 37, S. 1069.

Eclairage des écoles. Eifenb., Bd. 14, S. 149.

Constructions scolaires. Eclairage des classes. Gaz des arch. et du bât. 1880, S. 243.

FÖRSTER. Einige Grundbedingungen für gute Tagesbeleuchtung in den Schulalen. *Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspl.* 1884, S. 417.

COHN, H. Tageslicht-Messungen in Schulen. *Wissbaden* 1885.

und für die Verforgung der Lüftungs- und Heizungs-Anlage dienen kann und das Mitführen von Lampen entbehrlich macht, die leicht Gefahr und Verunreinigung verursachen.

In neuerer Zeit sind, namentlich in Paris, Veruche gemacht worden, die Classen durch elektrisches Bogenlicht zu beleuchten. Die Lampe wird 3^m über dem Fußboden angebracht und das Licht derselben durch einen nach oben geöffneten, vernickelten Reflector gegen die Decke und gegen den oberen Theil der Wände geworfen. Das von dort zurückstrahlende Licht soll ohne störenden Schatten und für den Schulbetrieb sehr angenehm sein³⁰⁾.

Dafs die sonstigen Unterrichts- und Verwaltungsräume, die Höfe und Eingänge, die Flurgänge und Treppen, so wie die Bedürfnisanstalten ausreichend beleuchtet sind, um eine ordnungsmäßige Benutzung, bezw. einen gesicherten Verkehr für die Kinder zu ermöglichen, versteht sich von selbst; eben so muß für Beleuchtung an den Feuerungen der Sammelheizung und an etwa sonst vorhandenen maschinellen Betriebsarten geforgt werden.

43.
Sonstige
Beleuchtung
des
Schulhauses.

d) Lüftung und Heizung.

Im Hinblick auf die durch die Ausathmung vieler, in verhältnißmäßig kleinem Raume zusammengedrängter Kinder unvermeidlich entstehende Luftverderbnis muß für eine kräftige und regelmäßige Erneuerung der Luft in den Schulzimmern Sorge getragen werden.

44.
Lufterneuerung.

Es ist selbstverständlich, dafs die Luft, welche zu diesem Zwecke den Classen zugeführt wird, niemals besser sein kann, als die das Schulhaus zunächst umgebende, und ferner, dafs die Luft reiner und gesundheitszuträglicher erhalten werden kann, wenn sie innerhalb der Schule vor Verunreinigung bewahrt wird.

Hieraus folgt die schon früher hervorgehobene Nothwendigkeit, die Schulhäuser nur in gesunder, staub- und rufsfreier Lage zu erbauen, weiter aber die unbedingte Nothwendigkeit, in allen Theilen des Schulhauses, namentlich auch in den Luftzuführungs-Canälen, im Keller, auf den Fluren und Treppen, für größte Sauberkeit dienende Vorforge zu treffen. Der Grad der Luftverderbnis kann bis jetzt wissenschaftlich noch nicht fest gestellt werden. In neuerer Zeit hat die Theorie der sog. »Selbstgifte«, welche sich aus den menschlichen Ausscheidungen und Ausdünstungen entwickeln sollen, Platz gegriffen; jedoch fehlt auch hier noch die volle wissenschaftliche Ergründung³¹⁾. Zur Zeit wird daher, abgesehen von dem sichtbaren Staub und von den durch den Geruch wahrnehmbaren Unreinlichkeiten, der Grad der Verunreinigung der Luft in den Classen nach Maßgabe des Verhältnisses der Beimischung von Kohlenäure beurtheilt, obwohl letztere an und für sich innerhalb der Grenzen, welche in den Classen erreicht werden, als gesundheitschädlich nicht anzusehen ist. Nach Ansicht v. Pettenkofer's soll die Steigerung des Kohlenäuregehaltes der Luft, vorausgesetzt, dafs die natürliche Beimischung 0,4 ‰ beträgt, weitere 0,4 ‰ nicht übersteigen.

Da die Ausathmung mit dem Alter der Kinder zunimmt, so steigert sich in den oberen Classen auch der Kohlenäuregehalt der Luft; es wäre also, um der vor-

³⁰⁾ Siehe auch: *Écoles communales de la ville de Paris. Du mobilier et de l'éclairage des classes du soir et du dessin. Revue gén. de l'arch.* 1870-71, S. 129.

Bâtiments scolaires. Éclairage nocturne des classes et études. Gaz. des arch. 1882, S. 103.

³¹⁾ Siehe: *Zeitschr. f. Schulfundheimpflege* 1889, S. 121.