

einmünden, lässt sich gegen Luftzuströmung von unten her nichts machen, da es nicht immer angeht, zum Zweck der Verstärkung der Zugwirkung eines Kamins für eine höher gelegene Feuerstelle die darunter einmündenden kaltliegenden Oefen abzusperren oder die Inhaber dieser letzteren selbst zu zwingen, ihren Kaminabzug zu verschliessen, sobald das Feuer in ihren Oefen erlischt.

Es ist eben deshalb bei Neubauten möglichst dahin zu trachten, dass für jedes Stockwerk und jede Wohnung besondere Kamine oder doch bis zu möglichst grosser Höhe unabhängig hoch zu führende Rauchröhren vorgesehen werden. Uebrigens genügt hierbei, bei eckenfreier, allmählich ansteigender Richtung der Rauchgaseinführung in eine solche Rauchröhre in den meisten Fällen schon eine ziemlich geringe Höhe dieser letzteren, um einen recht lebhaften Zug zu bewirken; denn da die Geschwindigkeit v , mit welcher die Abströmung der Luft durch einen Rauchabzug erfolgt, ausdrückbar ist durch:

$$v = 0,268 \varphi \sqrt{\frac{h(t - t_0)}{1 + 0,00367t}}$$

wenn h die Rauchröhre in Metern, t und t_0 beziehentlich die in Celsius-Graden ausgedrückte, im Innern der Rauchröhre herrschende Temperatur und die Temperatur der Luft im Freien bezeichnen und φ ein den Widerständen entsprechender Faktor ist, so erkennt man, dass bei hoher Innentemperatur eine Rauchröhre von 1 m Höhe zumeist schon eine ziemlich grosse Luftzuggeschwindigkeit verursachen kann.

Ist beispielsweise $t = 80^\circ$ und $t_0 = 0^\circ$, so erhält man, unter Annahme eines, guter Einrichtungen der Züge eines Ofens entsprechenden Werthes $\varphi = 0,3$:

$$v = 0,268 \times 0,3 \sqrt{\frac{80}{1,2936}} = 0,63 \text{ m}$$

was bei 75 mm lichter Weite des Rauchrohres einem Luftstrom von $3600 \times 0,0044 \times 0,63 = 9,98$ cbm in einer Stunde oder der stündlichen Verbrennung von etwa $\frac{1}{4}$ kg Steinkohle in einem mittelgut construirten Ofen entspricht.

Allerdings wird die Temperaturverschiedenheit zwischen der Rauchrohrtemperatur und der Temperatur im Freien beim Anheizen mitunter nicht mehr als 10° betragen, aber da in diesem Falle auch der Werth von t im Nenner des Wurzelausdruckes wesentlich kleiner ist, so bleibt die Zugwirkung, wie man sich leicht überzeugen kann, gewöhnlich doch immer noch grösser als 35 Procent der vorstehend ermittelten.

Nach Maassgabe der vorstehenden Betrachtung ist man in der Lage, für jeden Abzug eines Zimmerofens auch im Falle des Vorhandenseins weiter Kamine eine erwünschte Zugverbesserung durch Einziehen von besonderen Rauchröhren von leichtbestimmbarer Höhe herbeizuführen.

Wenn mehrere in verschiedenen Stockwerken stehende Oefen in ein enges russisches Hauskamin einmünden, in welches man gesonderte Rauchröhren nicht einlegen kann, so kann man gleichwohl von deren Nutzen dennoch und zwar mit völlig gleichem Erfolg Gebrauch machen, wenn man in dem Raume selbst über der Ofenabzugmündung eine gesonderte Rauchröhre von der den vorstehenden Betrachtungen gemäss zu bestimmenden Höhe aufstellt und dieselbe erst an ihrem oberen Ende in den mehreren Oefen gemeinschaftlichen Hauskamin einführt.

Dasselbe Princip kann auch zur Verhütung des

Rauchrückschlages bei weiten offenen Heizkaminen mit Erfolg zur Anwendung gebracht werden, indem man die aus der Flamme emporsteigenden Feuergase durch eine sich verjüngende Haube vereinigt und auf diese Haube unmittelbar eine Rauchröhre aufsetzt. Man kann dabei auch noch bei geeigneter Construction der Haube einen Theil der in den abziehenden Feuergasen enthaltenen Wärme durch Strahlung dieser Haube für das zu erwärmende Zimmer gewinnen.

Eine für diesen Zweck geeignete eiserne Haube ohne Rauchrohransatz veranschaulichen die beiden Figuren 12 u. 13 in einer vor kurzem patentirten Ausführung von *Kenneth Mc Kenzie* in Edinburgh.

Im Untertheil dieser Haube werden die Feuergase durch zwei gegeneinander und gegen einen vierkantigen

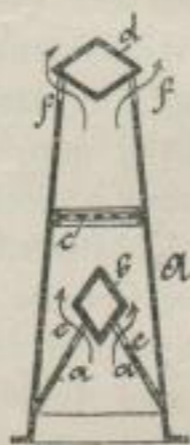


Fig. 12.

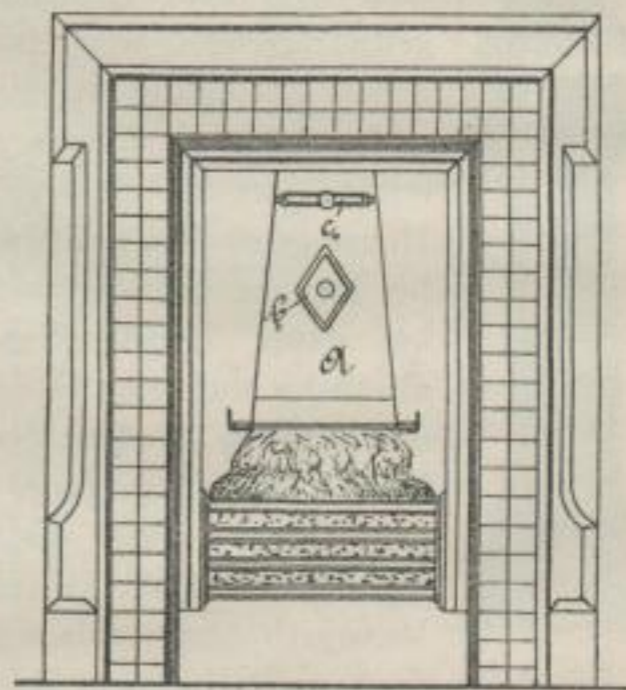


Fig. 13.

Ofen von Mc Kenzie.

Querkanal b geneigte Platten aa genöthigt, sich in einen engen Raum zusammenzudrängen und vermöge ihrer hierbei erfolgenden innigen Vermischung mit der Luft vollkommen zu verbrennen. Zugleich werden sie hierbei genöthigt, den Querkanal b dicht zu umspülen und denselben demgemäss stark zu erhitzen.

Wird nun dieser Querkanal an der Rückseite der Haube geschlossen und an der Vorderseite dem zu erwärmenden Raume zu geöffnet, so gibt er an diesen einen Theil seiner Wärme durch Strahlung ab, behält aber zugleich auch, vermöge der sehr geringen Bewegung der in ihm befindlichen Luft so viel Wärme zurück, dass er ins Glühen geräth, wodurch die Vollkommenheit der Verbrennung der Feuergase noch mehr begünstigt wird. Dieselben ergeben deshalb auch einen guten Heizeffect, der zum grossen Theil durch die Wandungen der Haube nach dem zu erwärmenden Raume ausstrahlend übertragen wird. Dabei wird die Ausstrahlung nicht nur durch den Querkanal b , sondern auch noch durch ein prismatisches Querstück d begünstigt, welches den Abzug der Verbrennungsgase auch am oberen Ende der Haube verlangsamt, dessen Hauptzweck aber nach der Absicht des Erfinders darin bestehen soll, den Rückschlag von Rauch in den zu erwärmenden Raum zu verhindern.

Der Erfinder hat aber offenbar nur im Auge gehabt, dass Wind, welcher, vermöge der grossen Weite des Kamins in denselben eindringen könnte, nicht im Stande sein sollte, die seine Haube durchstreichenden Feuergase in den zu erwärmenden Raum zurückzudrängen. Diesen Erfolg erreicht er indessen nur theilweise vermöge der hohen