



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Verschiedene Konstruktionen

**Scholtz, Adolf**

**Leipzig, 1900**

§ 24. Verbesserte Kamine von Rumford, L'Homond u.s.w.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

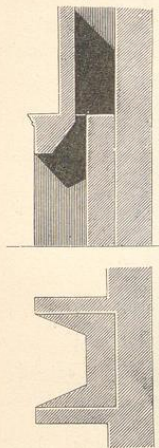
## § 24.

**Verbesserte Kamine.**

Der erste Physiker, der sich mit Verbesserung der Kamine und mit Ermittlung des Wärmeeffektes der Brennmaterialien beschäftigte, war der Graf Rumford. Er verringerte die Tiefe des Kamines, schrägte dessen Seitenwände ab und verringerte gleichzeitig die Abzugsöffnung für den Rauch bis auf das Maß von 0,15 m. Die Vorteile solcher Konstruktion liegen auf der Hand:

1) Infolge der ins Zimmer vorgerückten Feuerstätte und der abgeschrägten Wände dringt eine größere Menge Wärme in den zu heizenden Raum.

Fig. 38.



2) Wird der Zug im Schornstein durch die Verengung des Rauchkanales vermehrt, ein kräftiger Luftwechsel befördert und somit die Verbrennung eine lebhaftere.

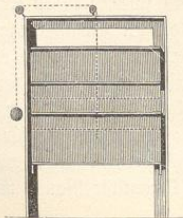
3) Die Temperatur des Rauches ist eine höhere, weil weniger unverbrannte Luft entweichen kann.

4) Doppelte Strömungen im Schornstein kommen nicht vor, da die Öffnung für den Abzug des Rauches verengt ist.

Diese Kamine sind bekannt unter dem Namen der Rumford'schen Kamine (Fig. 38).

L'Homond fügte der Disposition von Rumford eine, in Holzrahmen bewegliche, dreiteilige eiserne Platte mit Gegengewicht hinzu, wodurch der Luftzug nach Belieben geregelt werden konnte. Es läßt sich auf diese Weise fast der ganze Luftstrom dicht über das Brennmaterial hinleiten und dadurch der Effekt steigern. Der Kamin von L'Homond (Fig. 39) ist in Paris auch heute noch in Gebrauch.

Fig. 39.



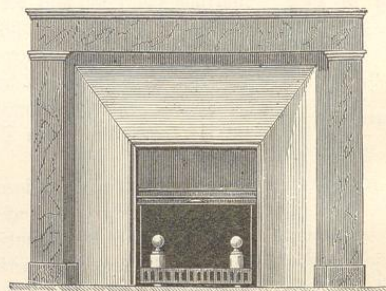
Den Betrag an strahlender Wärme, der durch gute Kamine erzielt werden kann, hat Pécelet durch Versuche festgestellt: hiernach gelangen durch die Öffnung eines gut eingerichteten Kamines nur 25 Proz. der gesamten durch

Strahlung entwickelten Wärme in das Zimmer. Da nun der Strahlungs-Koeffizient für Holz 0,25 beträgt, so ist die im Zimmer nutzbar gemachte Wärme bei Holzfeuerung = 0,06. Ebenso folgt, wenn das Strahlungsvermögen der Steinkohlen = 0,50, und der Coaks = 0,55, daß die im Zimmer thatächlich nutzbar gemachte strahlende Wärme

bei Steinkohlenheizung = 0,12  
 „ Coaksheizung = 0,14 } der aus dem Brennmaterial gewonnenen Wärme beträgt.

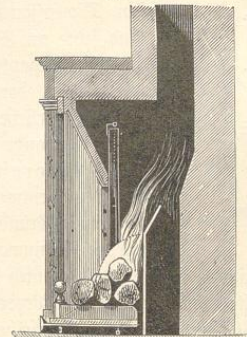
In betreff des Schornsteinquerschnittes kam Pécelet nach Versuchen an Kaminen verschiedener Konstruktionen zu dem Ergebnis: daß in bedeckten Herden das Volumen der zugeführten Luft mindestens 100 cbm pro Kilogramm Holz beträgt und daß eine Schornsteinöffnung von 0,20 bis 0,25 m Seitenabmessung fast immer ausreichend für Kaminshornsteine ist.

Fig. 40.



Kamin von Bronjac. Dieser Konstrukteur setzte in den Kamin von L'Homond einen auf vier Rollen beweglichen Feuerherd (Fig. 40 u. 41), der beim Anzünden in

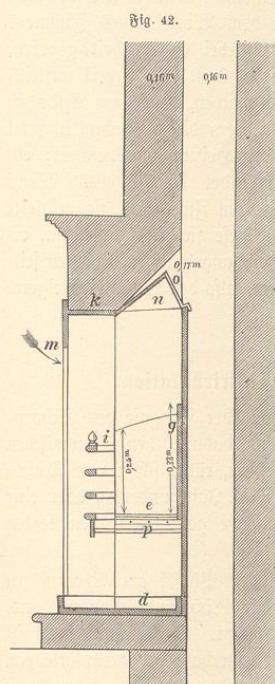
Fig. 41.



den Fond des Kamines gerückt wird. Nach erfolgtem Anbrennen schiebt man den beweglichen Herd so weit ins Zimmer vor, als ohne Rauchentwicklung statthaft ist, und

es läßt sich dadurch der Nugeffekt des Kamines bis zu 20 Proz., d. h. bis zum doppelten der gewöhnlichen L'Homond'schen Kamine steigern.

Bei den neueren Kaminonstruktionen hat man fast durchgängig Brennmaterialien mit einem hohen Strahlungsvermögen ins Auge gefaßt, also namentlich Steinkohle, Anthracit und Coaks. Hierbei muß der Brennstoff auf einem Rost verbrannt werden, um der Luft auch von unten her Zutritt zu den glühenden Schichten zu gestatten.

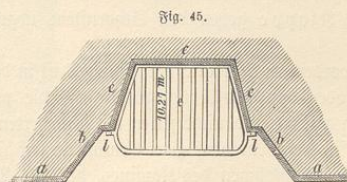
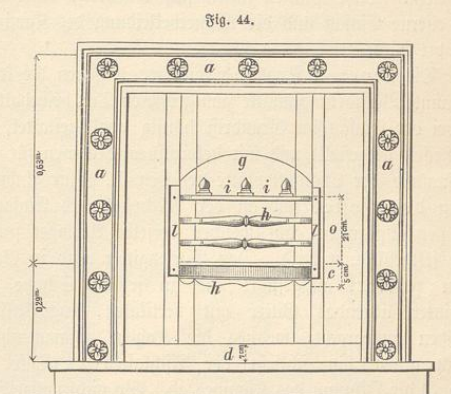
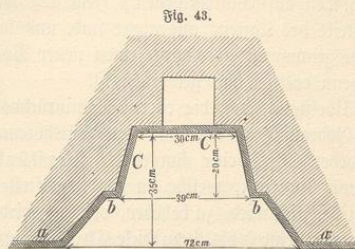


Der in Fig. 42 bis 45 dargestellte russische Wandkamin für Holz- und Kohlenfeuerung<sup>1)</sup> hat sich bei einfacher Anordnung gut bewährt. Der Rost ist hoch gelegt, damit die am Fußboden hinströmende Zimmerluft bequem unter denselben treten kann. Dadurch wird die Kaminöffnung angemessen erhöht und ein größerer Strahlungskegel geschaffen, ohne daß das Zurückschlagen des Rauches zu gewärtigen ist. Das Rauchrohr dieses Kamines ist als russisches Rohr von  $\frac{15}{16}$  cm Seitenabmessung bis zum Souterrain hinabgeführt, dort mit Schieber- oder Thürenverschluß versehen und kann also ohne Belästigung für die Zimmerbewohner gereinigt werden. Die Rückwand des

Kamineinsatzes besteht aus Gußeisen; sie soll erhöht zur Verstärkung des Zuges beitragen, weil sie direkt an das Schornsteinrohr gefügt ist und in diesem durch Luftverdünnung saugende Wirkung hervorbringt. Ein Vorteil der hier getroffenen Anordnung besteht darin, daß der Kaminvorsprung bis auf 25 cm reduziert werden kann, was in beengten Wohnräumen von Wert ist.

Auch Rahmen a und Seitenteile b bestehen aus Gußeisen. Das horizontale Stück des Rahmens a liegt 10 cm tiefer als die horizontale Deckplatte k, wodurch das Zurückschlagen des Rauches ins Zimmer vermieden werden soll. An die gußeisernen Seitenteile ist die aus einem Stück

gegossene Mauerbekleidung c dichtschließend angefügt; unterhalb steht sie auf dem Herdplaster auf, oberhalb reicht sie bis unter die Deckplatte k. Das Mauerwerk ist hier schräg ansteigend und seitwärts durch Übertragung nach dem Schornsteinrohr hingeführt, so daß sich eine Öffnung für den Rauchabzug von der Breite des Schornsteines bildet. Die Verschlußklappe n von Blech ist in Scharnieren be-



weglich und durch eine gezahnte Stange leicht zur Zugregulierung einstellbar herzurichten oder ganz zu schließen, wenn die Stange nach außen gestoßen wird.<sup>1)</sup> Das Herdplaster ist stufenähnlich über dem Zimmerboden erhöht; zur Aufnahme der Asche dient ein eiserner Schubkasten.

1) Die Berliner Bauordnung vom Jahre 1887 erklärt in § 17 jegliche Art von Verschlußvorrichtungen in den zur Ableitung der Feuergase bestimmten Kanälen bei bewohnten Räumen für unzulässig; dies gilt auch für obige Verschlußklappe.

1) Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang VIII, Seite 95 und 96. Brehmann, Baukonstruktionslehre. IV. Vierte Auflage.

Der Feuerkorb (zur Aufnahme des Brennmaterials) besteht aus einem 10 mm dicken gußeisernen Gestell *g*, welches mit Nieten an die Herdbekleidung befestigt ist. Die Vorderwand des Korbes bildet ein eisernes horizontales Stabwerk, dessen Seitenstücke *e* ebenfalls an die Mauerbekleidung *c* angeschraubt werden. Den Boden des Kastens bildet der Kofst, aus einem Stück gegossen; er ruht mit seinem Rahmen auf Winkelschienen *p* (Fig. 42), welche an die Seitenteile des Kastens angenietet sind, und kann also leicht herausgenommen oder durch einen neuen Kofst ersetzt werden, wenn er schadhaft geworden ist.

Den Übelstand, daß die eiserne Kaminrückwand nach längerem Gebrauche an der Feuerstelle durchbrennt, sucht man entweder durch eine kannelierte Verstärkungsplatte von Gußeisen, welche an der Feuerstelle mittels Schrauben befestigt wird, zu beheben, oder es wird, wie in Fig. 5, Tafel 5, eine 5 bis 6 cm dicke Chamotteplatte *v* eingesetzt. Diese Platten lassen sich erneuern, ohne daß der eiserne Einsatz und die Mauerbekleidung des Kamines berührt wird.

Die neueren Kamingarnituren haben die letztgenannte Verstärkungsplatte zum größeren Teil beibehalten, wobei der Einsatz im Grundriß häufig oval gestaltet, in Gußeisen hergestellt und mit dekorativem Rahmen für die Aufnahme der Chamotteplatte versehen ist. Zur Anbringung des Kofstes sind an der Rückwand des Einsatzes Lappen angegossen, auf welchen derselbe Auflager findet und festgeschraubt wird. Das Vorseggitter wird in Gußeisen poliert ausgeführt und zu seinem Schutze ein dahinter liegendes Gitter mit vertikalen, enggestellten Stäben angebracht, welches die Kohlen zusammenhält. Nach unten hin schließt der Aschkasten *z* (Tafel 5, Fig. 3) die Öffnung des Kamines ab. Wo nicht polizeiliche Bestimmungen dies hindern, kann der Einsatz durch eine stellbare Klappe gegen den Schornstein abgeschlossen werden.

Die vordere Stirnplatte des Einsatzes ist in der Regel scheidrecht oder halbkreisförmig geschlossen, die profilierte Gliederung poliert und nicht selten mit bronzierten Stäben dekoriert; sie greift ein oder zwei Centimeter tief hinter den architektonischen Rahmen des Kamines, der aus Marmor- oder Majolikaplaten zusammengestellt und vollkommen hintermauert wird, ein.

Um beim Entzünden des Feuers den Zug regeln und nach erfolgtem Heizen die geschwärzten Wände des Kamineinsatzes verdecken zu können, wird eine polierte, leicht gewölbte Platte von Gußeisen, der sogenannte „Vorhang“ *a*, an einem oder zwei Stiften des profilierten Rahmens der Öffnung eingehangen; hierdurch gewinnt die Anordnung wesentlich an Eleganz. Zum bequemen Gebrauch ist der Vorhang mit einem Handgriff ver-

sehen, dessen Endigung aus poliertem Holz besteht oder der Handgriff ist abnehmbar, besteht aus Eisen und wird hebelähnlich in eine Vertiefung des Vorhanges eingeführt.

Anmerkung. Die lichte Weite derartiger Kamineinsätze schwankt zwischen 60 und 85 cm in der Breite und 70 und 90 cm in der Höhe. Preis einer kompletten Garnitur je nach Größe, Eleganz und Art der Ausstattung 105—215 Mark. Eine noch größere Preisverschiedenheit findet für den marmornen Mantel der Kamine statt, da hier Reinheit des Materiales und Reichtum der Skulptur von hohem Einfluß sind.

Die Fig. 5 bis 8 auf Tafel 6 stellen einen Eckkamin dar, wie er mit Vorteil in dem Winkel eines Zimmers Aufstellung findet. Es ist hierbei Gelegenheit gegeben, einen Teil der Wärme, die sich dem Mauerwerk mitteilt, für das Zimmer nutzbar zu machen. Zu dem Ende ist der eiserne Einsatz mit einem 6 cm dicken Chamottenmantel umgeben, der die Wärme der Heizung aufspeichert; ein Kanal *g* dient zur Isolierung des Heizkörpers. Wenn dann durch die Öffnungen *h* am Fußboden die erhaltene Zimmerluft eintritt, so wird diese sich in dem Kanal erwärmen und durch die oberhalb angebrachten Rosetten seitlich in das Zimmer einströmen, also den Heizeffekt steigern.

## § 25.

### Kamine mit Luftzirkulation.

Der Gedanke, die Wärme der Heizgase des Schornsteines nutzbar zu machen und dadurch den ökonomischen Fehler der Kamine zu verbessern, rührt schon von Desaguliers her (Mitte des XVIII. Jahrhunderts), aber eine befriedigende Lösung der Aufgabe gehört erst den letzten Decennien an.

1) Veras, Professor der Physik am Lyceum zu Alencon, stellte um das Jahr 1855 einen Apparat aus, welcher der Lösung näher kommt. Der Kamineinsatz ist doppelt; die Zimmerluft tritt unterhalb der Herdplatte ein, steigt hinter derselben empor und gelangt durch mehrere seitlich angebrachte Öffnungen erwärmt in das Zimmer zurück. Die Seitenwände bestanden aus poliertem Kupfer, um die Strahlung zu vermehren.

2) In Norddeutschland wurden „Kamine mit doppeltem Feuerkasten“ (vergl. Tafel 7, Fig. 1 bis 3) vor 20 Jahren von C. Geijeler in Berlin konstruiert. Die hintere Wand der Wärmekammer wurde so geformt, daß sie im Abstände von 6 bis 7 cm den Kamineinsatz dicht umschließt. Die Verschraubung beider erfolgte durch angegossene Flansche mit ovalen Bolzenlöchern oder durch einzelne korrespondierende Ansätze nach Art von Fig. 1. Unter dem Aschkasten tritt durch ein besonderes Luftgitter (Grille) die Zimmerluft in den Heizkasten ein. Die Kaminrückwand ist mit kamelurähnlichen Rippen versehen und die durch Strahlung und Leitung erhitzte Luft strömt durch zwei