



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

§ 36. Rundöfen aus Schmelzkacheln von E. Meyer, Karlsruhe

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

Decken der Durchsichten, welche der Stichtlamme nicht ausgesetzt sind, aus Eisenplatten hergerichtet werden. Im vorliegenden Falle bestehen dieselben aus Eisen und sind mit Blechklapseln versehen, um erforderlichen Falles eine Reinigung der horizontalen Züge von der Wärmeröhre her bewirken zu können.

Die Decke des letzten liegenden Zuges ist aus Dachsteinen hergestellt. Um die von derselben ausgestrahlte Wärme für das Zimmer nutzbar zu machen, sind die Gekimsfacheln, welche die sogenannte „Gallerie“ bilden, durchbrochen und oberhalb mit einer geschliffenen Sandstein- oder Marmorplatte abgedeckt. Die Durchbrechungen der Kacheln gestatten den Austritt der Zirkulationsluft in das Zimmer.

Zum Zwecke schneller Erwärmung sind diese Öfen nur auf vier Schichten Höhe ausgefüttert und die oberen Schichten lediglich mit Lehm verstrichen. Wünscht man eine anhaltendere Wärmequelle zu erzielen, so muß die Auskleidung eine durchgehende sein. Mit Rücksicht auf das zur Anwendung kommende Brennmaterial, die Steinkohle, ist der Herd „schachtförmig“ verengt, wobei eine kräftige Ausfütterung mit Chamottesteinen ermöglicht wird.

Im äußeren Aufbau erinnert der Karlsruher Ofen schon durch sein Untergestell an die Vorbilder des Mittelalters; seine mit Rand versehene Kachel ließe sich leicht zur Relieffachel umbilden und durch Anwendung farbiger Glasuren die volle Wirkung des altdeutschen Ofens erzielen.

§ 36.

Rundöfen.

Außer diesen letztgenannten Karlsruher Öfen von vierseitigem Grundriß hat sich am Orte seit längerer Zeit eine Gattung runder Öfen eingebürgert und beliebt gemacht, welche im Prinzipie kaum von der Konstruktion der Viersecksöfen verschieden ist, aber doch einige charakteristische Abweichungen, namentlich in Ansehung der Züge, des Kofes und der Durchsichten zeigt. Ein derartiger Ofen aus der Fabrik des Hoflieferanten Eduard Meyer in Karlsruhe ist auf Tafel 19, Fig. 1, in der Ansicht, Fig. 2 im Vertikalschnitt, Fig. 3 bis 6 in verschiedenen Horizontalschnitten dargestellt. Die Rundöfen werden in verschiedenen Größen (Nummern) von 1 m bis 2,5 m Höhe und von 33 bis 65 cm Durchmesser hergestellt; der hier gezeichnete Ofen hat 1,68 m Höhe und 54 cm Durchmesser und absorbiert daher bei 3,34 qm Heizfläche verhältnismäßig sehr wenig Zimmerraum. Er verbindet die Vorteile des eisernen Rundofens mit den Vorteilen der Thonöfen. Die größeren Fabriknummern werden meistens mit festem Sockel gesetzt.

Die Konstruktion anlangend, ruht das eiserne Untergestell wiederum auf vier schmiedeeisernen, mit Tierfüßen bekleideten Stützen. In der Mitte des Gestelles befindet sich der kreisrunde Kof mit beweglichem Schenkasten. Darüber folgt die Sockelschicht und nunmehr die erste Kachelschicht mit gußeiserner, luftdichter Thür- und Messingvorthür. Die Kacheln haben 21 cm Breite und 23 cm Höhe und sind nicht glatt, sondern gerieft; die Stoßfugen werden zusammengeschliffen, die Lagerfugen durch Messingringe gedeckt.

Zur Vermehrung der Heizfläche hat der Ofen zwei Durchsichten, welche am vorderen und hinteren Ende mit ornamentierten Gitterkacheln geschlossen sind. Statt der letzteren wendet man zum Verschuß an der Vorderseite auch Messingthüren an und gewinnt dann zwei abgeschlossene Wärmeröhren, welche für Wirtschaftszwecke meist erwünscht sind. Die innere Wandung der Wärmeröhren wird (vergl. Fig. 2) durchgängig aus gefalzten Eisenplatten hergerichtet. Über und zwischen den Wärmeröhren sind doppelte Dachsteinschichten horizontal auf Eisenschienen gelagert, um den Verbrennungsprodukten auf ihrem Wege zum Schornsteine möglichst viel Wärme zu entziehen. Im übrigen ist die Bewegung der Feuergase durch die, in Fig. 2 und Fig. 4 bis 6 eingezeichneten Pfeile ersichtlich; jene treten in Höhe von g h in das Rauchrohr und demnächst in den Schornstein. Auch die Ofendecke ist im vorliegenden Falle aus doppelten Dachsteinen hergestellt.

Wegen größerer Haltbarkeit der Kacheln und zur Vermehrung des Reservationsvermögens sind dieselben bis zur Ofendecke hinauf ausgefüttert; am Herde selbst ist außerdem eine starke Ausfütterung von Chamottesteinen vorhanden.

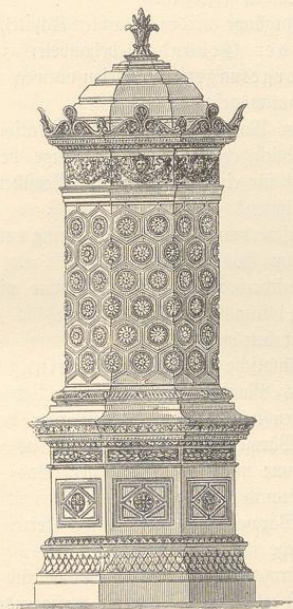
In Norddeutschland ist die zuletzt beschriebene Ofengattung gemischter Konstruktion wenig im Gebrauch; man setzt sie dort durchgängig mit festem Sockel als sogenannte „Grundöfen“, die Wärmeröhren mit Gitterkachel fallen fort.

Reizvoller im Aufbau, reicher und effektvoller in der Gliederung sind die Muster, welche an Stelle des Kreises das Achteck als Grundform verwenden. Ein schönes Beispiel dieser Art ist der in Fig. 113 dargestellte (von Thne und Stegmüller gezeichnete) achteckige Majolikaofen. Der Unterbau desselben ist aus je vier größeren Platten zusammengesetzt, deren Stoß abwechselnd auf der Mitte der korrespondierenden Seiten des Achteckes liegt, in der Art, daß jedes Werkstück eine ganze und zwei halbe Seiten enthält. In ähnlicher Weise ist der Fries mit Architrav, das Gefims und die Kuppelkrönung hergestellt. Die Masken im Fries, die Rosetten des Postamentes werden nachträglich — um die Stoßfugen zu decken — eingesetzt. Der eigentliche Schaft des Ofens ist aus achteckigen Kacheln sauber zusammengeschliffen und die Eckkacheln sind separat

im zugehörigen Winkel geformt. Die Grundfarbe der Majoliken ist ein helles Kastanienbraun, aufgelichtet mit Gelb; das Blattwerk ist grün.

Die Anordnung der Züge ist so getroffen, daß eine vertikale Zunge den Ofen in zwei Hälften teilt; über derjenigen Abteilung, welche den Feuerraum einschließt, sind

Fig. 113.



durch eingelegte horizontale Decken nur „liegende Züge“, in der anderen Abteilung „stehende Züge“ hergestellt. Die Einfuerung befindet sich in einer Füllung des postamentähnlichen Unterfußes.

Hiermit schließen wir unsere Beschreibung der gebräuchlichsten Ofensysteme.

§ 37.

I. Bestimmung des Nutzeffektes der Stubenöfen.

Ein Hauptvorteil dieser Apparate für Lokalheizung besteht darin, daß alle durch die Wände derselben abgegebene Wärme für das zu heizende Lokal effektiv nutzbar gemacht wird und daß nur die Wärmemengen verloren gehen, welche von den Verbrennungsprodukten in den Schornstein mitgeführt werden. Je geringer dieser Ver-

lust, desto größer wird der Heizeffekt sein, und auf die Bestimmung desselben kommt es daher bei der theoretischen Berechnung eines Ofens zunächst an. Bezeichnen wir:

mit k den absoluten Wärmeeffekt¹⁾ des Brennmaterials,
 „ p das auf Wasser reduzierte Gewicht²⁾ der Verbrennungsprodukte von 1 kg Brennmaterial,

„ ϑ die Temperaturdifferenz zwischen dem zu heizenden Raume und den Gasen im Rauchrohr des Ofens, dann ist der Nutzeffekt gegeben durch die Formel von Ferrini:

$$\eta = \frac{k - p \cdot \vartheta}{k} = 1 - \frac{p \cdot \vartheta}{k};$$

für lufttrockenes Holz kann man setzen rot.

$$k = 3000, \quad p = 2,5 \text{ kg},$$

und wenn man annimmt, daß für Stubenöfen $\vartheta = 100^\circ$ sei, was zur Zugerzeugung immer genügt, dann ist:

$$\eta = \frac{11}{12}.$$

Für einen gut konstruierten Ofen, aus dem die Verbrennungsprodukte gehörig abgekühlt entweichen, kann man zwar $\eta = 0,9$ annehmen; um sicher zu gehen, wird jedoch der Nutzeffekt höchstens mit 0,80 und gewöhnlich nur mit 0,66 in Anschlag gebracht werden können.

II. Verhältnisse zwischen der Heizfläche und dem zu erwärmenden Raume.

Die Heizfläche eines Ofens wird aus demjenigen Teil seiner Wandungen gebildet, welcher innerhalb mit den Verbrennungsgasen, außerhalb mit der Luft des zu erwärmenden Raumes in Verbindung steht; die Größe der Heizfläche wird bedingt durch:

- 1) das Material der Ofenwandungen (Eisenblech, Gußeisen, Terracotta),
- 2) die Konstruktion des Ofens,
- 3) das zur Verwendung kommende Brennmaterial.

Auch die Art der Feuerung kann von Einfluß auf die Bestimmung der Heizfläche sein.

Da die Wände unserer Wohnungen aus natürlichen oder künstlichen Steinen bestehen, welche, wie bekannt, die Wärme hindurchleiten und die Luft der Wohnräume entweder absichtlich oder durch undichte Fugen von außen her erseht wird, so genügt es nicht — wie häufig in der Praxis geschieht —, die Dimensionen eines Heizapparates lediglich nach der Größe des zu heizenden Raumes zu bemessen, vielmehr wird es darauf ankommen:

1) Den absoluten Wärmeeffekt verschiedener fester Brennstoffe findet man in Tabelle II, S. 4 zusammengestellt.

2) Das aus Wasser reduzierte Gewicht eines Körpers ist das Produkt aus seinem absoluten Gewicht und der spezifischen Wärme desselben und beträgt für Luft 0,305 kg pro Kubikmeter.