



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

§ 35. Öfen von Winiwarter, Staebe

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

3. Die Hebelthür (Fig. 102 bis 104) besteht aus einer inneren Heizthür mit Luftregister, welche an den vorstehenden, angegossenen Rand der gußeisernen Zarge anschlägt, und aus einer schweren äußeren Rahmen- thür mit in den Rahmen eingeschlif- fenen Rande. Das An- pressen der letzteren erfolgt durch zwei Hebel aa, welche in

Fig. 102.

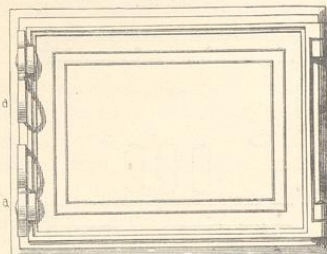


Fig. 103.

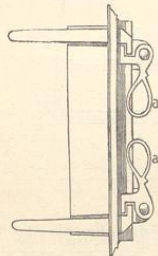
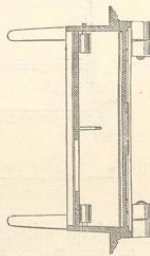


Fig. 104.



der Stellung der Fig. 103 in entsprechende hakenförmige An- fänge des Rahmens eingreifen und dadurch den sicheren Schluß bewirken. Der einfachen Handhabung und Billig- keit wegen sind diese Thüren sehr beliebt. Die vordere Hebelthür wird entweder in Gußeisen bronziert oder in Messingguß geliefert, und danach variiert auch ihr Preis.

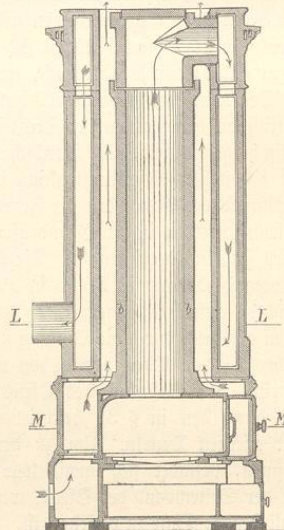
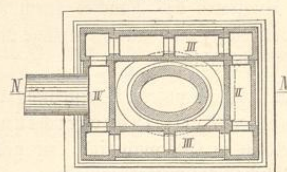
III. Gemischte Öfen.

§ 35.

Um eine schnellere Erwärmung hervorzubringen, als sie das Material der thönernen Öfen gestattet, waren in Deutschland schon vor mehr als 50 Jahren Leitungs- öfen mit gußeisernem Untersaße in Gebrauch. Der eiserne Brennraum soll nämlich die Wärme schnell ver- breiten, während das Material des thönernen Aufsatzes als schlechter Wärmeleiter die nachhaltige Aufspeicherung der Wärme zu bewirken hat.

Ein Ofen nach diesem System ist u. a.:

1. Der von G. v. Winiwarter in Wien konstruierte; derselbe ist in zwei Horizontalschnitten, einem Vertikalschnitte und einer Ansicht in den Fig. 105 bis 108 dargestellt. Der Sockel desselben besteht in seiner ganzen Höhe aus Gußeisen; in demselben ist der gußeiserne Heizkasten nebst Kofst und Aschenfall untergebracht. Vom Sockel aufwärts ist der Winiwarter'sche Ofen in allen Theilen aus Thon konstruirt.

Fig. 105.
Schnitt nach NN.Fig. 106.
Schnitt bei LL.

Über dem eisernen Heizkasten erhebt sich eine ellip- tische starkwandige Röhre aus Chamotte bb, die von einem Mantel aus doppelwandigen, hohlen Thonkästen umgeben ist. Die Flamme steigt in der Röhre bb senkrecht nach oben, geht dann in den hohlen Ofenmantel über, die Züge II, III und IV durchstreichend, und mündet bei L in den Schornstein.

Die Zimmerluft gelangt durch Öffnungen im Ofen- sockel in den Hohlraum zwischen dem elliptischen Rohre bb und dem Ofenmantel und strömt erwärmt durch Öffnungen in der Ofendecke aus.

Der Ofen von Winivarter ist wegen der großen, aus gebranntem Thon hergestellten Verfaßstücke ziemlich teuer und schwer transportabel.

2. Der Staabe'sche Schlofen (Fig. 109 im Grundriß und Durchschnitt), welchen die Ofenfabrik vormals

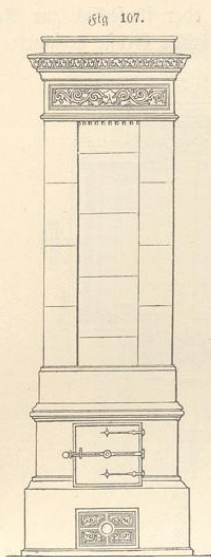
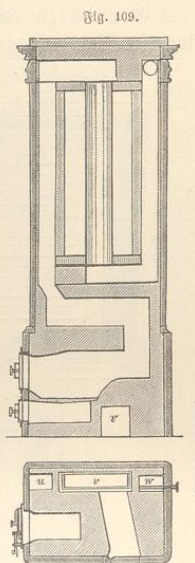
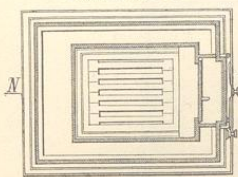


Fig. 108.
Schnitt nach MM.



Duvigneau & Co. in Magdeburg fabriziert, war f. B. auf der Spezialausstellung zu Cassel ausgestellt.¹⁾ Die untersten Kachelschichten sind der Haltbarkeit wegen mit eisernen Bändern gebunden, Heizthür und Aschenthür sind luftdicht schließend, der eiserne Heizkasten ist mit Chamotteplatten ausgefüttert. Zur Erzielung einer Zimmerventilation sind drei Stück 7 cm weite, viereckige eiserne Rohre in das Ofengemäuer dicht schließend eingefügt. Das eine, vom Fußboden bis zur Decke reichende Rohr v steht mit der äußeren Luft in Verbindung; das Rohr u dient zur Circulationsheizung, Rohr w saugt die verdorbene Luft vom Fußboden ab und leitet sie nach dem Schornsteine.

3. Bei dem Ofen des Ingenieurs Born in Magdeburg besteht nicht allein der Untersatz, sondern der ganze äußerlich sichtbare Aufbau aus Eisen. Dieser Metallmantel ist, wie Taf. 13, Fig. 1 bis 4, verdeutlicht, in der Nähe des Feuerraumes mit Chamotte, in den oberen Partien und

unterhalb des Kofes mit Mauerziegeln ausgefüttert. So findet eine innige Vereinigung beider Materialien statt. In der Mitte des kreisrunden Ofenkörpers befindet sich ein aus Chamotte resp. aus Mauerziegeln errichteter Kern von 1 1/2 Stein Durchmesser, um welchen die Feuerzüge I und II symmetrisch angeordnet sind; behufs schnellerer Anwärmung des Zimmers wird der III. Zug durch ein metallenes Rohr gebildet.

Der Ofen wird 1 bis 1 1/2 Stunde lang scharf geheizt, alsdann die Thür luftdicht geschlossen, wobei die erhitzten Thonmassen, wie bei den russischen Massenöfen, lange Zeit als Wärmerefervoir dienen.

4. Der Feilner'sche Ofen. Durch den Ofenfabrikanten Feilner in Berlin wurde zuerst der gußeiserne Heizkasten in das Innere des Ofens verlegt. Ein derartiger Ofen ist auf Tafel 14 in vier Horizontalschnitten, welche in den Höhen bei A, B, C und D genommen sind, auch in einem Quer- und Längenschnitte (Fig. 3 u. 4) und in zwei Ansichten dargestellt.

Die ungleichmäßige Ausdehnung des Eisens in der Wärme verlangt eine möglichst freie Lage des eisernen Heizkastens, wenn das Auseinandertreiben des Ofens verhütet werden soll. Derselbe wird aus einer Grund- und Deckplatte und drei Seitenplatten zusammengesetzt und in einen Falz des Ofenmauerwerkes so eingeschoben, daß Spielraum für die Ausdehnung verbleibt. Eine doppelte Dachsteinlage, welche über vier Stücken von Mauerstein gestreckt ist, dient ihm als Unterlage. Zum Zwecke leichter Bewegung ist diese Decke mit trockenem Sande bedeckt. Zur Ableitung des Rauches aus dem Heizkasten ist auf denselben ein gußeiserner Cylinder stumpf aufgesetzt. Die Dichtung der Fuge wird durch Sand bewirkt, welchen ein ungelegter Lehmwulst festhält. Der Cylinder trägt auf seinem Flansche eine oval gelochte Eisenplatte und darüber folgt eine Schicht Dachsteine, wodurch der Abschluß gegen die nun folgenden liegenden Züge bewirkt wird. Diese Züge sind sämtlich mittels einer durchgehenden, vertikalen Zunge geteilt, wodurch der Weg des Feuers verlängert und eine möglichst vollständige Abgabe der in den Rauchgasen enthaltenen Wärme an die Ofenwandungen erzielt wird. Um die vom Heizkasten ausgestrahlte Hitze nutzbar zu machen, sind im Sockel des Ofens in Höhe bei A drei Gitterkacheln angebracht, durch welche die Zimmerluft einströmt, sich an den Wandungen des Kastens erwärmt und über C durch die oblonge Gitterkachel ins Zimmer zurückkehrt. Bei fortgesetzter Circulation wird eine schnellere Erwärmung des Lokales erzielt als durch gewöhnliche Kachelöfen und die ziemlich empfindlichen Schmelzkacheln werden von der Hitze des Herdes nicht alteriert.

Die Kosten eines derartigen Einsetzes erhöhen den Preis des kompletten Ofens um circa 30 Mark; letzterer

1) Katalog der Kasseler Spezialausstellung. II. Aufl. S. 114.

pflegt je nach Größe, Reinheit und Weiße des Kachelmaterials und der Schönheit der Ausstattung erheblich im Preise zu schwanken.

5. Die Ofenfabrik vormals Duvigneau & Co. in Magdeburg fertigt einen sogenannten „Einsatzofen“, der ebenfalls in die Kategorie der gemischten Ofen gehört und vielfache Verbreitung gefunden hat. Ein derartiger Ofen unterscheidet sich im Unterbau nicht von den gewöhnlichen Zimmeröfen; aber die schnellere Erwärmung wird hier dadurch erreicht, daß inmitten des Ofens eine vorn und hinten offene „Nische“ aus Kacheln gebildet und in dieser ein gußeiserner „Reguliereinsatz“ aufgestellt wird.

Während der Reguliereinsatz nach dem Zimmer hin durch eine zweiflügelige, bronzierte Gitterthür verdeckt wird, kann die Zimmerluft an der Rückseite des Ofens in die offene Nische treten und erwärmt durch das Thürgitter ins Zimmer zurückkehren. (Tafel 15, Fig. 1 bis 3.)

Der eiserne Einsatz, den Fig. 110 u. 111 im größeren Maßstabe darstellen, ist mit Chamotte ausgefüttert, mit Hängerost, Planrost und Regulierschraube versehen und oberhalb trichterförmig verengt. Der Einsatz besteht aus gußeisernen Platten a a und einem unteren Kranz b mit Falzverbindung; oberhalb werden die Platten durch die trichterförmige Haube c zusammengehalten. Über der letzteren ist mit guter Dichtung ein Rohrstutzen aufgesetzt, welcher die eiserne Decke der Nische durchdringt. Aus dem Rohr steigt der Rauch in dem Zuge 1 (Tafel 15) nach der Richtung des Pfeiles empor, fällt in 2 abwärts, umspielt den unteren Abschluß der Nische, steigt in 3 auf und gelangt durch den liegenden Zug 4 in das Rauchrohr und den Schornstein.

Die zur Verbrennung nötige Luft wird dem Kofte durch die „Regulierschraube“ zugeführt, die Asche aber fällt durch die Spalten des Koftes in den beweglichen Aschenkasten, der auf einer Eisenplatte ruht. Die mit Deckel versehene Öffnung der Platte dient zur Entfernung von angesammelter Flugasche und Ruß.

Ein besonderer Vorzug dieses Ofens ist seine Dauerhaftigkeit, da der Einsatz unabhängig von den Kachelwandungen aufgestellt ist und Reparaturen der Einzelteile ohne Umsetzen des Kachelmantels leicht ausgeführt werden können. Da die Heizthüren nicht in einer Kachelwand liegen, werden die Schmelzkacheln wesentlich geschont. Die Bedienung ist einfach, wie bei allen Regulieröfen und die Erwärmung tritt ziemlich schnell ein. Die thönernen Wandungen des Mantels bilden ein Wärmereervoir, welches auch nach dem Abbrennen des Füllschachtes noch längere Zeit strahlend wirkt.

Die Ausbildung der Einsatzöfen hat eine befriedigendere Lösung dadurch erfahren, daß man sich bemühte, die Gitterthüren organischer in den architektonischen Aufbau ein-

zufügen. Die Thomwarenfabrik vormals D. Duvigneau & Co. in Magdeburg fabriziert derartige Ofen als Spezialität in Schmelzkacheln und in plastisch verzierten Kacheln mit farbiger Glasur in verschiedenen Gattungen, und zwar als:

a) Grundöfen (viereckig oder fünfeckig) zur Aufstellung in Zimmern gewöhnlicher Größe geeignet;

Fig. 110.

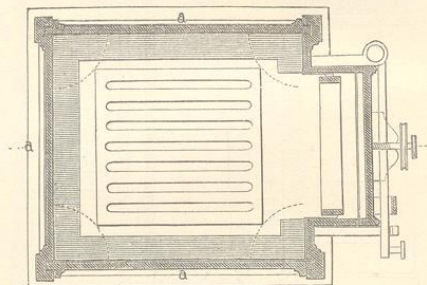
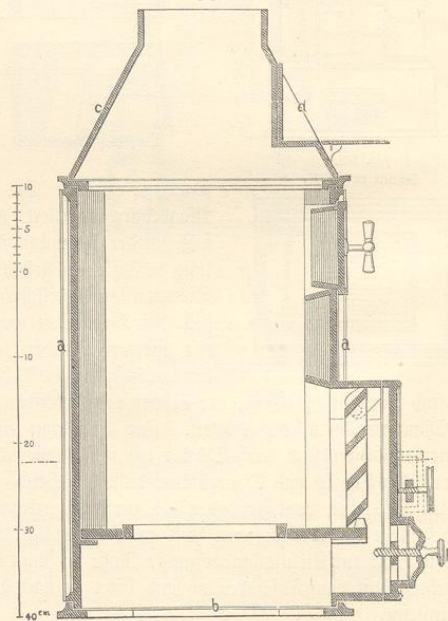


Fig. 111.



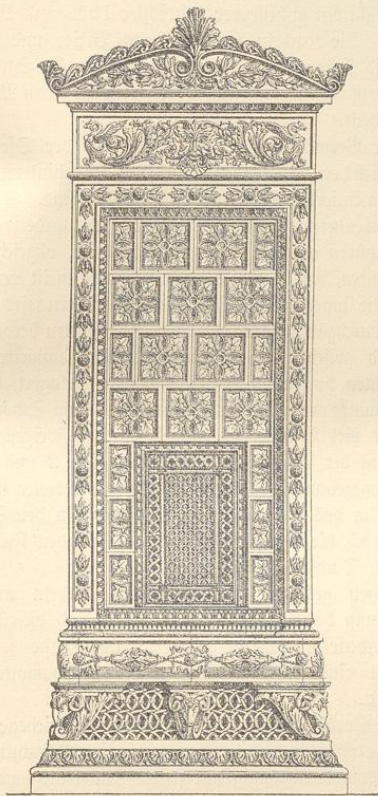
b) Einsatzöfen, postamentähnlich, für kleine elegante Zimmer oder Boudoirs;

c) Ofen mit Mittelsims, in deren Unterfuß ein besonders großer Einsatzofen eingefügt ist;

d) Ofen mit kaminähnlichem Unterbau (Einsatzöfen mit Vorthüren).

Der in Fig. 112 dargestellte Ofen ist ein Gitterofen mit reicher Einfassung, plastisch verzierten Kacheln und farbigen Glasuren. Der Sockel ist durchbrochen, um

Fig. 112.



das Einströmen kalter Luftschichten am Fußboden zu ermöglichen; der Austritt der erwärmten Luft erfolgt durch die bronzierte Gitterthür.

6. Als ferneres Beispiel der Öfen gemischter Art teilen wir endlich auf Tafel 18, Fig. 1 bis 6, eine in Süddeutschland und speziell in Karlsruhe sehr gebräuchliche Konstruktionsweise mit. Diese Öfen werden fast ausschließlich von innen geheizt und gewöhren, da sie meist aus fein glasierten Kacheln zusammengesetzt sind, ein ziemlich gefälliges Ansehen. Der Kofst bleibt häufig fort, da vorwiegend Holz als Brennmaterial zur Anwendung gelangt; in dem vorliegenden Beispiele ist jedoch auf Steinkohlenheizung Bedacht genommen und deshalb Kofst nebst Aschenfall nach Art der eisernen Stagenöfen angebracht.

Breymann, Baukonstruktionslehre. IV. Vierte Auflage.

Auf Tafel 18, Fig. 1, ist die Vorderansicht und in Fig. 6 ein Teil der Seitenansicht des Ofens zusammengestellt. Fig. 2 giebt den Längsschnitt nach der Richtung EF des Grundrisses, Fig. 3 den Querschnitt nach der Linie GH, während die Horizontalschnitte nach A-B und C-D die Ausfütterung des Feuerraumes resp. die Anordnung der Wärmeröhre erkennen lassen.

Der Karlsruher Ofen ruht auf einer gußeisernen Platte mit vier schmiedeeisernen, 13 bis 15 cm hohen Stützen aus Quadrateisen. Die letzteren werden durch Füße von gebranntem Thon bekleidet, falls man nicht etwa den Sockel als geschlossenen Unterbau behandelt. Auf der Eisenplatte ist die Thürzarge mittels \perp -förmiger „Winkelsstützen“ aufgenietet. Die gegossenen Kofststäbe ruhen an den Enden auf zwei schmiedeeisernen Schienen fest auf; zwei dergleichen Schienen sind unterhalb mit der Gußplatte vernietet und soll auf letzteren eine Bewegung des Kofstes gestattet sein. Der Aschenbehälter ist verschieblich in einem, mit der Platte vernieteten, vorn offenen Blechkasten untergebracht und mit ein oder zwei Thürchen zur Regulierung des Zuges versehen.

Auf dieser Gußplatte werden die unteren Sockelkacheln aufgesetzt; dieselben sind 10 cm hoch, mit dichtschließenden Zugen aneinander geschliffen und mit Dachsteinen in Lehmörtel gut ausgefüllt.

Auf dem Untergesims ruhen dann in der oben beschriebenen Art die vier Eckkacheln und die dazwischenliegenden geraden Kacheln jeder Schicht. Alle horizontalen Zugen der Schichten werden ortsüblich durch Messingreifen, deren Enden man zusammenschraubt, gedeckt. Eine horizontale Verankerung der Schichten ist im vorliegenden Falle durch die Anlage zweier Wärmeröhren, welche für häusliche Zwecke benutzt werden können, gegeben, hinten sind dieselben geschlossen und vorn mit Vorthüren versehen, oder hinten offen und an der Vorderseite durch eine durchbrochene Kachel geschlossen. Es entstehen hierbei die sogenannten „Durchsichten“, deren unser Ofen zwei erhalten hat. — Die Böden der Durchsichten werden von Blech- oder Gußeisenplatten hergestellt, um eine rasche Erwärmung des Zimmers zu erzielen. Für die Böden, welche dem Sticheuer besonders ausgesetzt sind, würde indessen eine Dachsteindecke mit darüber liegender Kachelbekleidung bei weitem vorzuziehen sein, da diese einen haltbareren, dichteren Abschluß der Züge liefert. Angesammelte Staubteilchen können alsdann auf der Kachelbekleidung des Bodens nie so weit erhitzt werden, daß sie verkohlen und lästigen Geruch im Zimmer erzeugen, was bekanntlich bei schlecht konstruierten eisernen Öfen sich einzustellen pflegt. Undichte Stellen in dem Boden der Wärmeröhre und infolgedessen Eindringen von Rauch in das Zimmer werden ebenfalls vermieden. Dagegen dürfen die

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 Achenkasten. 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 Achtecks 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