



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

II. Die Anwendung des Gases zum Heizen und Kochen.

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

Unter der Annahme, daß auf 30 cbm Raum eine Flamme entfällt, würde ein Saal von 20 m Länge, 12 m Tiefe und 9 m Höhe erfordern:

$$\frac{20 \cdot 12 \cdot 9}{30} = 72 \text{ Flammen.}$$

§ 16.

Lüftung mittels Gas.

Bereits in § 76 des I. Abschnittes ist der absaugenden Wirkung der Gasflammen als Hilfsmittel zur Lüftung der Gebäude Erwähnung geschehen. Hierbei ist auch die Konstruktion der Sonnenbrenner besprochen und durch Fig. 253 erläutert worden. Es wurden hierbei als Nachteile dieser Beleuchtungsapparate insbesondere hervorgehoben: Der starke Gasstrom und die große Entfernung der an der Decke placierten Lichtquelle. Ihre Anwendung für Theater, Konzertsäle und andere Festräume ähnlicher Art ist durch neuere Polizeiverordnungen erheblich eingeschränkt, da für derartige Versammlungsräume aus feuerpolizeilichen Rücksichten elektrische Beleuchtung vorgeschrieben ist. Unter diesen Umständen dürfte die Anwendung der Sonnenbrenner für die Folgezeit eine spärliche sein. Daß dieselbe jedoch mit Vorteil zur Lüftung bestimmter Konzerträume akademischen Charakters Verwendung finden können, hat Dr. C. Schilling¹⁾ durch Mitteilung der Lüftungsanlage im kgl. Odeon zu München gezeigt, auf welche hier hingewiesen wird. Die Abführungsröhre für die Verbrennungsgase sind hier in besonderen, weiten Schächten untergebracht, welche die Dachfläche durchbrechen und über dieselbe hinausragen.

1) Dr. C. Schilling, Neuerungen auf dem Gebiete der Erzeugung und Benützung des Steinfohlenleuchtgases. München 1892. S. 131.

Nach Schillings Angaben ist die Wirkung dieser Lüftungsanlage eine sehr befriedigende.

Bei Besprechung der Ventilation von Theatergebäuden wurde eine neuere, rationellere Lüftungsmethode, nämlich diejenige im Théâtre lyrique zu Paris, besprochen. Dasselbe ist im Durchschnitt dargestellt auf Seite 236. Die kuppelförmige Decke des Zuschauerraumes besteht aus einzelnen Hohlkugelskalotten, zwischen denen je ein Raum zum Entweichen der verdorbenen Luft verbleibt. Der Abzug der letzteren wird unterstützt durch die Wärme der Verbrennungsgase eines nahe dem Centrum der Kuppel angeordneten großen Sonnenbrenners J. Die abgefaugte Ventilationsluft entweicht durch die ringförmigen Öffnungen in der Kuppel, gelangt in den darüber befindlichen Abzugsschlot H und von hier durch jalousieähnliche Register direkt ins Freie. Der Ventilationseffekt ist nach den Mitteilungen von Denfer ein sehr energischer.

Auch die in Fig. 268 dargestellte Wenham-Lampe und die Westphal-Lampe (Fig. 272) wurden früher für Lüftungszwecke vielfach nutzbar gemacht, indem die Verbrennungsgase entweder durch die Decke, oder — aus Rücksicht der Feuergefährlichkeit — mittels eines metallenen Abzugrohres, welches den Dachboden durchdringt, über die Dachfläche hinaus abgeführt wurden. Eine derartige Anlage giebt C. Schilling auf Seite 224 seines oben besprochenen Werkes: Neuerungen u. s. w.

Da — nach Einführung des Gasglühlichtes — weder die Wenham- noch die Westphal-Lampe sich als konkurrenzfähig erwiesen haben, so dürfte deren Anwendung zu Beleuchtungszwecken nur ausnahmsweise in Betracht kommen und kann aus diesem Grunde deren Benützung zu Lüftungszwecken hier unerörtert bleiben.

II. Die Anwendung des Gases zum Heizen und Kochen.

§ 17.

a) Allgemeine Vorbemerkungen.

Daß die bei den Verbrennungsercheinungen der Naturkörper stattfindende Lichtentwicklung auf dem Erglühen des feuerbeständigen Kohlenstoffes in der Flamme beruht, ist nachgewiesen worden (§ 5): Der Kohlenstoff ist es, der den fast gar nicht leuchtenden Gasstrom mit blendendem Lichtglanz schmückt und je vollständiger sich die Flamme der reinen Weißgluth nähert, desto größer ist ihre Leuchtkraft. Das Erglühen der Flamme beginnt mit dem Ausscheiden des Kohlenstoffes infolge der Flammentemperatur und endet, sobald der Sauerstoff der Luft die Kohlenpartikelchen erreicht und in gasförmige Verbindung (Kohlenäure) gebracht hat.

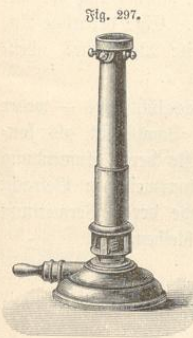
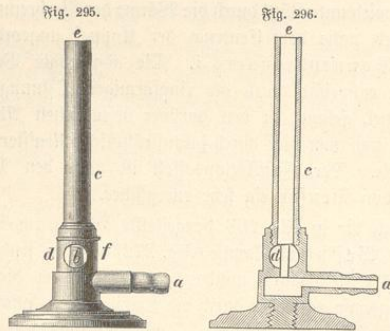
Breymann, Bautechniklehre. IV. Vierte Auflage.

Entleuchtete Flammen. Führt man dagegen einer Kohlenwasserstoffflamme den zur Verbrennung nötigen Sauerstoff schon vor der Ausscheidung des Kohlenstoffes zu, d. h. mischt man das Gas schon vor der Brennermündung mit atmosphärischer Luft — wobei Knallgas entsteht —, so wird das Glühen des Kohlenstoffes gehindert und die Flamme eines solchen Gemisches brennt ohne Leuchtkraft blau mit innerem, dunkelgrünem Kern; bei genügender Luftzumischung wird die Flamme hellgrün und beginnt zu knistern und wenn der Höhepunkt der Mischung (1 Teil Gas auf 13 bis 14 Teile Luft) erreicht ist, spielt die Flamme ins Blaurötliche (Vila). Hierbei pflegt die Flamme zu brummen, schlägt in das Brennrohr zurück oder erlischt. Man vermeidet dies durch Einlage eines feinmaschigen Drahtsiebes.

Für die Anwendung des Gases zum Kochen und Heizen kommt aber die Entleuchtung desselben zur wirksamen Verwendung.

b) Brenner.

1) Der schon mehrfach erwähnte Bunsen'sche Brenner (Fig. 295 u. 296) bildet den Grundgedanken für alle Gas-, Heiz- und Kochapparate. Derselbe besteht aus einer

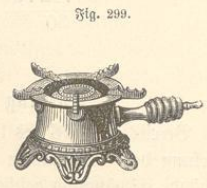
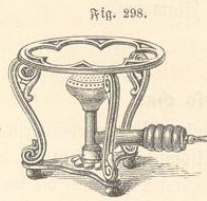


inneren, engen Röhre, der sogenannten Düse b, in welche das Leuchtgas durch das Zulieferrohr a eintritt. Die Düse wird von einer weiteren Röhre c umgeben, in welcher sich das Gas mit der durch die Öffnung d einströmenden Luft mischt; das Gasgemenge wird bei e entzündet und der Luftzutritt durch den Schieber f reguliert. Bei dem Bunsenbrenner (Fig. 297) ist die Flammenöffnung durch Schrauben regulierbar.

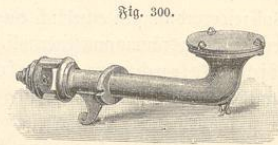
2) Der Brenner von Griffin. Hier wird auf das Bunsenrohr bei e eine Kapsel gesteckt, die an ihrer oberen Fläche und an der cylindrischen Seitenwand durchlocht ist. Dadurch wird die Flamme in einzelne Strahlen aufgelöst. Eine ähnliche Form ist der früher vielfach benutzte Siebkopfbrenner. Eine Anordnung desselben für häusliche Zwecke, Theeküchen und dergl. zeigt Fig. 298. Die zu erhitzen Flüssigkeit oder Speise wird auf den von drei Füßen getragenen Kochring gestellt; die Stärke der Flamme läßt sich durch einen Hahn regulieren oder abstellen. Eine andere Form des Unterfußes zeigt Fig. 299.

Die Siebkopfbrenner leiden an dem Uebelstande, daß die mittleren Flämmchen infolge ungenügenden Zutrittes von Frischluft leicht verlöschen. Schulz & Sackur haben

aus diesem Grunde die Löcher in ringförmigen Zonen, die unter sich strahlenförmig verbunden sind, angebracht, so daß die frische Luft hier überall Zutreten kann.



3) Der Wobbe'sche Brenner (Fig. 300) ist ein sogenannter liegender Heizbrenner, bei welchem die Ausmündung für das Gasgemisch durch eine kreisförmige Scheibe überdeckt wird. Die Ausmündung bildet hiernach



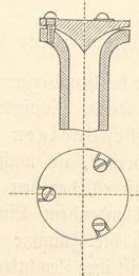
einen ringförmigen Schlitz, dessen Weite durch Lockern der Deckelschrauben sich regeln läßt, die Wobbe-Brenner werden aus Gußeisen oder aus Messing hergestellt; der Brennerdeckel muß sehr genau eingestellt sein, damit nicht unverbrauchtes Gas entweicht.

Die Wobbe-Brenner werden auch nach Fig. 301 als stehende Heizbrenner mit einem Durchmesser des Brennerkopfes von 38 mm bis 160 mm konstruiert. Fig. 302 giebt das Detail des Brennerkopfes im Durchschnitte und in Oberansicht.

Fig. 301.

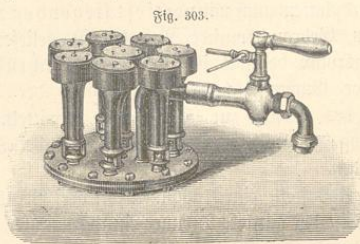


Fig. 302.



Der stehende Heizbrenner von Wobbe wird auch als Gruppenbrenner, namentlich zur Erwärmung von Badeöfen benutzt. Fig. 303 stellt eine Kombination von acht

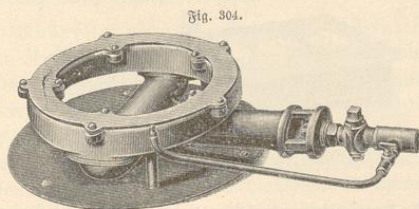
Heizbrennern, die auf gemeinschaftlicher Sohlplatte ruhen, dar. Äußerer Durchmesser der Sohlplatte 25 cm, größte Höhe 23 cm, der Gasverbrauch pro Stunde beträgt 3,5 cbm, das Gasleitungsrohr ist 2 cm weit.



4) Der Übelstand, daß die Luft zu dem Brennerschlitze nur äußerlich Zutritt hat, läßt sich durch Zuführung eines Luftstromes, der durch die Brennermitte geführt ist und über der Flamme austritt, vermeiden. Dieses System ist zur Ausführung gebracht bei den Brennern der Aktiengesellschaft Schaeffer & Walter. Dieselben werden auch als Doppelbrenner mit Doppelhahn zur Erwärmung großer Gefäße und als Gruppenbrenner zur Heizung von Kirchen in Anwendung gebracht.

5) Der Kochbrenner der Dessauer Kontinental-Gasgesellschaft ist im Grundriß ringförmig gestaltet, mit lochförmigen Ausmündungen in den Seiten des Ringes. Zur Erhitzung größerer Töpfe verwendet man eine Brennerform mit einer Reihe äußerer Löcher, deren Stichflamme so gelenkt wird, daß sie den Boden des Topfes nicht trifft und die Speisen nicht anbrennen, was bei den vorgenannten Brennern leicht der Fall ist. Die Löcher im Ringe sind übrigens so angeordnet, daß überlaufende Flüssigkeiten nicht in den Brenner eindringen können. Der Querschnitt des letzteren ist ein gleichseitiges Dreieck mit abgerundeter Spitze und der Anschluß des Mischrohres an den Ringbrenner geschieht in radialer Richtung. Die Einrichtung des Mischrohres ist die übliche.

Nach anderem Konstruktionsprinzip ist der in Fig. 304 dargestellte Ringbrenner von Wobbe ausgeführt. Der

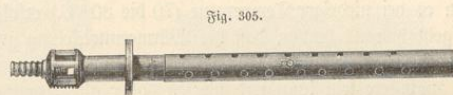


Austritt des Knallgases erfolgt wiederum durch einen ringförmigen Schlitz unterhalb des mit Schrauben befestigten Deckels. Der hier dargestellte Ringbrenner dient zur

Erwärmung größerer Kochgefäße; der Durchmesser des Brenneringes beträgt 32,5 cm, die Höhe des Apparates inklusive Fußplatte 11,5 cm, stündlich werden 2,5 cbm Gas konsumiert.

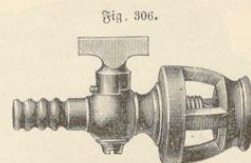
Die vorgenannten Brenner für Kochzwecke sind aus naheliegenden Gründen meist in einer entsprechenden Rundform, die den Gefäßen angepaßt ist, ausgebildet.

Für Bratgefäße eignet sich aber mehr eine gradlinig gestreckte Form, die in einfachster Weise dadurch hergestellt wird, daß man eine einseitig geschlossene Bunsenröhre mit Düse auf der Oberfläche oder auch auf beiden Seiten mit nahestehenden Löchern verzieht, wie solches Fig. 305 verdeutlicht. Derartige Brenner nennt



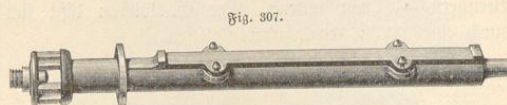
man Röhrenbrenner und stellt sie her in einer Länge von 17,50 bis 56 cm vom Flansch bis zum Ende des Feuers. Der Gasverbrauch beträgt je nach Länge des Feuers pro Stunde 0,23 bis 0,80 cbm.

Fig. 306 stellt die Messingdüse mit Schlauchstülle und Regulierhahn im größeren Maßstab dar.



Um eine genaue Einstellung der Ausströmungsöffnungen zu ermöglichen, wird nach verbesserter Methode auf das angebohrte Rohr ein zweites, etwas kürzeres Rohr geschoben, welches durch eine Schraube verstellbar ist.

Fig. 307 stellt einen röhrenförmigen Brenner nach dem Wobbe'schen System dar. Die Röhrenform ist hier



mit zwei schlitzenähnlichen, seitlichen Ausmündungen versehen, darüber ist eine geeignet geformte Platte mittels Schrauben befestigt; die Verbindung findet in derselben Weise wie bei den Rundbrennern statt.

§ 18.

Einrichtungen zum Kochen und Braten.

Zum Kochen werden entweder Einzelbrenner, die mit Sternrippen zur Aufnahme des Kochgefäßes versehen sind, angewendet, oder es werden mehrere Brenner zu einer Platte vereinigt.

Es mag hier vorweg die Bemerkung eingeflochten werden, daß zur Herstellung schmackhafter Speisen, deren Nährwerth beim Kochen in löslichem Zustande erhalten bleiben soll, eine doppelte Proceedur gehört, nämlich das „Ankochen“, wobei die Speise den Siedepunkt (100°C.) erreicht haben muß, und das „Gar Kochen“, was bei einer Temperatur von 80 bis 90°C. vor sich gehen kann. Selbstverständlich erfordert das Gar Kochen eine längere Zeit, wenn es bei niedriger Temperatur (70 bis 80°C.) erfolgt. Es geht hieraus hervor, daß die Wärmeentwicklung zum Ankochen eine größere und zum Gar Kochen oder Schmoren eine geringere sein kann und müssen daher alle Apparate mit Vorrichtungen versehen sein, welche trotz verschiedener Hahnstellung die vollständige Verbrennung des Gases ermöglichen, aber auch die Hahnstellung äußerlich gut erkennen lassen.

In Fig. 308 stellen wir einen Einzelbrenner nach System Wobbe dar. Der Durchmesser des Gaskocher-

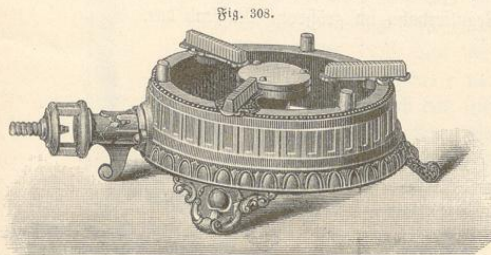


Fig. 308.

gestelles beträgt 21 cm, der Gasverbrauch pro Stunde $0,30$ cbm. Zum Kochen eines Liter Wasser sind nur 6 Minuten erforderlich.

Derartige Apparate werden auch als Wandkocher ausgeführt, sie sind an einem Wandkonsol befestigt und die Gaszuführung erfolgt — wie bei allen stehenden Brennern — „von unten“. Der Gaskonsum läßt sich durch einen Hahn regeln oder abstellen.

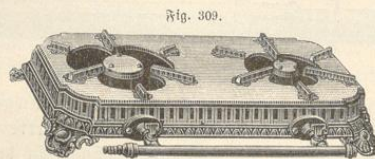


Fig. 309.

In Fig. 309 ist eine Herdplatte zu zwei Brennern, nach dem System Wobbe dargestellt. Dieselbe hat 48 cm

Länge bei 24 cm Breite und wird von der Firma Schulz & Sackur schwarz lackiert oder emailliert geliefert; Messingrohrleitung und Hähne werden auch vernickelt geliefert. Des besseren Ansehens wegen werden die Wobbe'schen Herdplatten auch mit vertieft liegenden Rippen nach dem Gebrauchsmuster Nr. 49979 geliefert. Am Zuleitungsrohre befindet sich eine Schlauchtülle, auf welche der Gummischlauch gezogen wird, der die Zuführung des Gases zur Herdplatte vermittelt. Nach Beendigung des Kochens kann der Apparat bei Seite gestellt werden.

Fig. 310 stellt eine Kochplatte mit drei Brennern dar, und zwar ist der mittlere Brenner ein sogenannter Röhrenbrenner (vergl. Fig. 305). Länge der Kochplatte 73 cm,

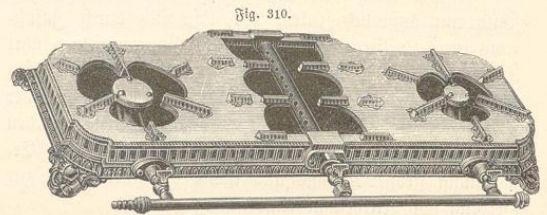


Fig. 310.

Breite derselben 24 resp. $23,5$ cm. Stündlicher Konsum $0,7$ cbm. Für größeren Bedarf kommen auch Kochplatten zu vier und fünf Brennern mit oder ohne Röhrenbrenner-einlage in den Handel.

Außer den vorstehend besprochenen offenen Kochapparaten kommen auch geschlossene Herdplatten zur Verwendung. Dieselben eignen sich besonders für größere Haushaltungen, weil sich die ganze Platte erwärmt, wenn auch nur eine Flamme funktioniert. Herdplatten nach eigenem Brennersystem lieferte ferner Friedrich Siemens-Dresden und die Hildesheimer-Sparherdfabrik von Senking.

Fig. 311 stellt eine Senking'sche Gaskochplatte mit geschlossenem Boden für zwei Rind- und einen Langbrenner

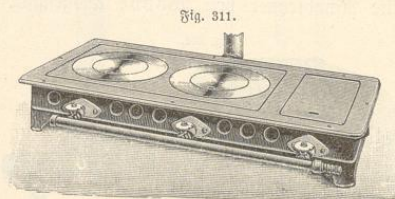


Fig. 311.

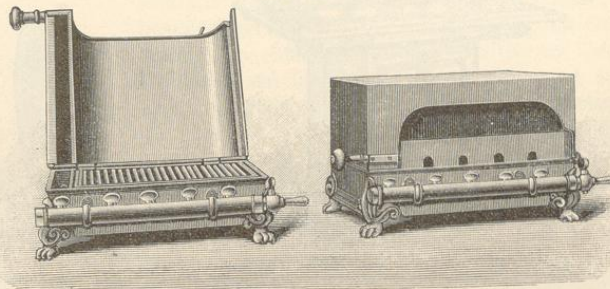
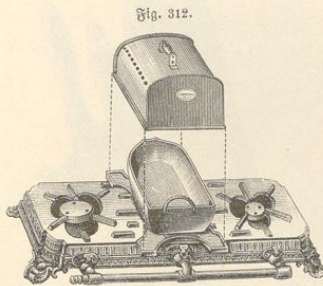
dar. An der Stirnseite des Apparates befinden sich das Gaszuführungsrohr mit Schlauchtülle und die Zutrittsöffnungen für frische Luft; das an der Rückseite aufsteigende Dünstrohr führt die Verbrennungsprodukte ab.

Gasbratöfen. Zum Braten benutzt man vielfach den Schnellbratapparat von Runge mit Asbesteinslage und Doppelboden, bei welchem das zu bratende Fleisch gehörig zubereitet in den Schnellbrater gelegt, dieser verschlossen und auf die offene Flamme eines Gasbratofens gesetzt wird. Diese Schnellbrater werden in runder und ovaler Form, letztere in Dimensionen von 26 bis 40 cm Länge bei entsprechender Breite, hergestellt.

Mehr verbreitet sind die in Fig. 312 dargestellten Gasherdplatten mit Bratvorrichtung, bei welcher die

rechten Seite ist der Apparat im geschlossenen Zustande dargestellt. Das Gaszuführungsrohr hat 10 mm lichten Durchmesser.

Wärmeapparate zum Anwärmen von Tellern, Schüsseln, Speisen u. s. w. werden in runder oder ovaler Grundform mit einfachen Blechwandungen hergestellt und mit Gaszuführungsrohr und Verbrennungskammer versehen. Sollen Speisen darin gewärmt werden, so erhalten sie eine doppelte Wandung, durch deren Hohlraum die Verbrennungsprodukte abziehen. Fig. 314 stellt einen Wärmeschrank

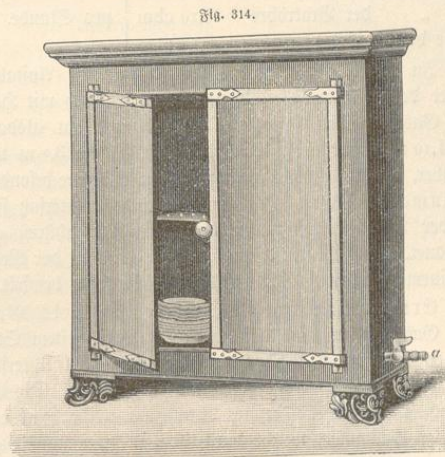


Wärmeerzeugung durch Röhrenbrenner, wie in Fig. 310, oder auch durch Rundbrenner erfolgt. Der stündliche Gasverbrauch der Bratvorrichtung beträgt 0,25 bis 0,30 cbm. Zu derselben wird eine gußeiserne Unterlagsplatte und die abnehmbare, schmiedeeiserne Brathaube geliefert. Letztere ist 34 cm in Länge lang, 23,50 cm breit, 17 cm hoch. Die Bratpfanne besteht aus Gußeisen oder Schmiedeeisen.

Die in Fig. 312 dargestellte Bratvorrichtung ist nur für kleinere Haushaltungen bestimmt: Bei größerem Bedarf kommen Koch- und Bratapparate mit Herdplatten zu zwei bis vier und mehr Brennern zur Verwendung. Der stündliche Gasverbrauch beträgt 2 cbm. Auch diese letztgenannten Apparate sind transportabel und werden in der Regel auf einen vorhandenen Kachelherd aufgestellt. Die Zuleitung des Gases erfolgt wie vor durch Einschaltung eines Gummischlauches.

Gasröstapparate. Auch das „Braten auf dem Rost“, das neuerdings in Deutschland wieder in Aufnahme gekommen ist, wird in Hotels, Restaurants und anderen öffentlichen Lokalen lediglich durch Gasröstapparate bewirkt. Fig. 313 stellt einen Gasröstapparat (Grill) von 38 × 42 cm Rostfläche dar; der Zutritt des Gases erfolgt durch eine mit Schlauchtülle versehene Röhre an der Vorderseite. In der Stirnwand befinden sich Luftzutrittsöffnungen und die Verbrennungsprodukte ziehen zwischen doppelten Wänden ab. Die linke Seite der Figur zeigt den Rost und die zurückgeschlagene Deckplatte; auf der

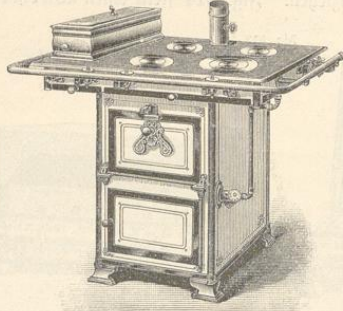
gebräuchlicher Gattung dar. Bei a befindet sich die Schlauchtülle mit Regulierungshahn; zur Wärmeabgabe werden Röhrenbrenner benutzt. Die Wandungen der Schränke sind aus Schmiedeeisen gefertigt.



Auch Anrichtetische mit heizbarer Tischplatte aus Schmiedeeisen sind für größere herrschaftliche Küchen in Gebrauch; sie ruhen auf säulenartigen Füßen von Gußeisen, die Tischplatte ist verzinkt und die Erwärmung erfolgt durch Gasfeuerung.

Für größere herrschaftliche Küchen werden auch vollständige Gasherde nach Art des in Fig. 315 dargestellten verwendet. Die Herdplatte ist geschlossen und mit vier Ringeinsätzen verschiedener Weite versehen. Außerdem ist ein Wasserschiff vorhanden. Unterhalb der Herdplatte ist ein Bratofen angeordnet, dessen Klappthür um eine horizontale Achse drehbar ist. Der Raum unter dem Bratofen wird als Wärmespind benutzt.

Fig. 315.



vergrößern. Durch die Wirkung der beiden Flammen wird das Eisen schnell erhitzt und die Abzugsgase entweichen durch zwei entsprechende Öffnungen a Fig. 317. Die Abkühlung des Plätteisens verhindert der in Fig. 316 dargestellte Unterfuß

Fig. 316.

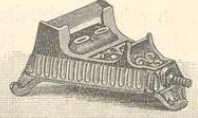
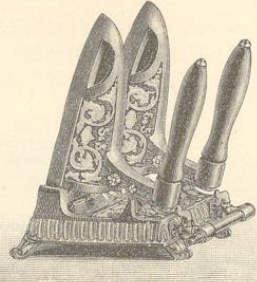


Fig. 317.



Fig. 318.



Zur Erhitzung des Plattenherdes dienen vier Rundbrenner, das Wasserschiff wird durch einen Röhrenbrenner und der Bratofen durch zwei dergleichen erwärmt. Das Gaszuführungsrohr hat 20 mm Weite.

Gasverbrauch der Kochbrenner	1,18 cbm	} pro Stunde.
„ der Bratröhre	0,70 cbm	
Höhe des Herdes	0,88 m	

In Hotels, Restaurants und öffentlichen Anstalten findet der Küchenbetrieb neuerdings vielfach mit Hilfe von Gasocherden ¹⁾ statt. Die Kochplatte hat alsdann bei 1,10 m Breite die beträchtliche Größe von 3,0 m und darüber, enthält 10 bis 12 Ringeinlagen und eine besondere Bainmarie-Platte. In dem eisernen Herdunterfuß sind in der Regel Wärmespinden mit Gelenkschiebethüren angeordnet. Das Braten, Backen, Rösten wird in der Regel in einem besonderen Gas-, Brat- und Backofen bewirkt.

Erwärmung von Plätteisen mittels Gas. Die Gasplätteisen sind hohl konstruiert, mit festem Stiel und Holzgriff, und werden auf einen verzierten Unterfuß, den sogenannten Plätteisenwärmer, gestellt. Die Erwärmung des Eisens erfolgt durch zwei kleine, stark entleuchtete Flammen, welche durch das, in zwei Kanäle geteilte, hohle Plätteisen hindurchgeleitet werden. Diese Kanäle sind wellenartig geformt, um die Heizfläche zu

¹⁾ Gut funktionierende Anlagen dieser Art sind hier und anderwärts von dem Fabrikanten A. Senking in Hildesheim ausgeführt und wird auf den ausführlichen Spezialkatalog der Firma verwiesen.

mit Unterfuß dar. Unter dem Stiel desselben befindet sich die Schlauchfülle.

In größeren Haushaltungen sind auch Doppelplatteisen mit einem gemeinsamen Unterfuß (vergl. Fig. 318) in Gebrauch. Hierdurch wird der Wärmeverlust nach Möglichkeit eingeschränkt und der Gasverbrauch stellt sich auf nur 150 bis 180 l pro Stunde. Bei dem Preise des Berliner Heizgases von 10 Pfg. pro Kubikmeter würde dies für zehnstündige Arbeitszeit einen Aufwand von nur 15 bis 18 Pfg. pro Arbeitstag bedeuten.

Anm. Außer der letztgenannten Anwendung des Gases im bürgerlichen Haushalte existieren mancherlei Apparate für gewerbliche Zwecke, deren Besprechung hier unterbleibt. Wir nennen nur die Brenneisenwärmer für Friseur, Lötlapparate für Gold- und Silberarbeiter, Graveure u. s. w., Gasapparate für Bäcker, Konditoren, Destillateure u. s. w. In der modernen Therapie finden Kocher für galvanische Bäder, sowie Apparate zur Abtötung der Bakterien im Wasser Anwendung. Die Anwendung des Gases für Heizzwecke ist in § 18 eingehend besprochen.

§ 19.

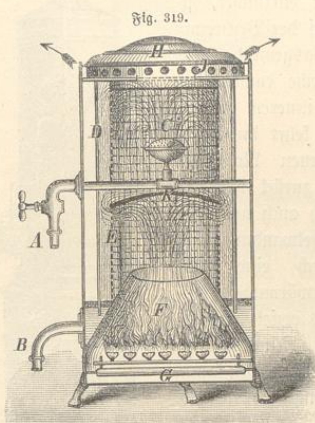
Badeöfen mit Gasheizung.

Eine weitere Anwendung findet das Gas zur Erwärmung des Badewassers in Badeöfen. Das dazu verwendete Konstruktionsprinzip ist in den meisten Fällen die Gegenstromheizung und die Art, wie dieselbe zur Erwärmung des Wassers benutzt wird, bildet den Unterschied der bisher bekannt gewordenen, technisch brauchbaren Systeme.

Einer gewissen Beliebtheit erfreute sich bisher

¹⁾ der Douben'sche (Nacherer) Badeofen. Bei demselben

wird eine rasche und ziemlich vollständige Übertragung der Verbrennungswärme des Gases an das Wasser in der Weise erzielt, daß das Wasser direkt mit den Verbrennungsprodukten des Gases in Berührung gebracht wird. Der Ofen besteht aus einem cylindrischen, geschlossenen Blechmantel; darin befindet sich in Abstand von einigen Centimetern ein zweiter Mantel D (Fig. 319). Zur Heizung



werden die am Boden des Ofens angebrachten Röhrenbrenner G benutzt und die Verbrennungsprodukte durch einen darüber gestellten konischen Mantel aufwärts geleitet, sodann durch etwa in Mitte der Höhe angebrachten Schirm aufgefangen und gegen die Peripherie des Drahtmantels D getrieben. Während die Verbrennungsgase die Maschen des Drahtnetzes zu durchdringen streben, spritzt das kalte Wasser aus der Brause C, rieselt am Drahtnetz herab, wird hierbei erwärmt und sammelt sich im unteren Teil des Ofens, um durch das Rohr B abzuliefern. Je schwächer man den Ausfluß bei B stellt, desto heißer wird das Wasser und ist der Wärmeeffekt der denkbar vollkommenste, so daß zu einem Bade von 300 l Inhalt nur 1,5 cbm Gas erforderlich sind. Die gangbaren im Handel erhältlichen Größen dienen zur Erwärmung von 6 bis 40 l Wasser in der Minute. Die Gaszuleitungen betragen für die geringen Nummern 10 mm und für die größeren 20 mm.

Ein Übelstand dieser Ofen ist, daß die Verbrennungsprodukte des Gases durch die Ofendecke in das Badezimmer entweichen. Da für ein Bad von 160 l im Monat 0,70 cbm Gas verbraucht werden (bei Erwärmung von 10° auf 32°), so ist die bei der Verbrennung entwickelte Kohlensäure so erheblich, daß sie in einem unventilierten Badezimmer Krankheitszustände hervorrufen kann. Andererseits würde der Ofen seine Wirksamkeit einbüßen, wenn man die Verbrennungsgase durch ein Rohr sammeln und

ableiten wollte. Da der Houben'sche Ofen auch keinen eigentlichen Wasservorrat hat, so eignet er sich nicht zur Abgabe warmer „Brausen“; Ofen, welche diesen Zweck erfüllen, sind nach einem anderen System gebaut, d. h. das Wasser tritt nicht in freie Berührung mit den Verbrennungsgasen, sondern es muß eine Heizschlange oder ein System vertikaler Heizröhren umspülen, in denen es seine Temperatur erhöht.

In diese Kategorie gehört:

2) Der Stuttgarter Badeofen. Derselbe ist nach dem Prinzip der Gegenstromheizung eingerichtet und besteht aus einem doppelten cylindrischen Blechmantel mit kuppelförmiger Haube. In den Mantel tritt das Wasser unterhalb ein, erfüllt den Zwischenraum bis zum Scheitel der Kuppel und sinkt nunmehr in den konzentrisch untereinander angeordneten Rohrspiralen bis zum Ausmündungsrohr, das mit Hahn, separatem Brausearm und Thermometer zum Mischen der Brause ausgestattet ist. Die Erwärmung der übereinander angeordneten Wasserröhren geschieht durch einen spiralförmig angeordneten Röhrenbrenner (vergl. § 17). Derselbe wird von außen her durch eine Zündflamme entzündet. Über der Haube ist ein Behälter zum Wärmen von Badewäsche angebracht und mit schließendem Deckel versehen. Auch der Baderaum kann durch einige im Ofensockel befindliche Röhrenbrenner erwärmt werden.

Auf dem Prinzip der Heißwasserstromheizung beruht auch:

3) der Gasbadeofen von Friedrich Siemens in Dresden. Auch diese Fabrik liefert ihre bewährten Fabrikate in verschiedener Ausführung, nämlich mit oder ohne Brausevorrichtung; als Unterfuß wird entweder ein niedriges Fußgestell benutzt, wie dies Fig. 320 darstellt, oder aber ein hoher Dreifuß, wie in Fig. 322^a. Soll gleichzeitig mit der Badewanne das Badezimmer geheizt werden, so kommt ein geschlossener Heizofenunterfuß mit Reflektor zur Verwendung (Fig. 323). Die Vorrichtung zur Erwärmung des Wassers befindet sich wieder in dem sogenannten Mantel des Ofens oberhalb des Drei-

Fig. 320.

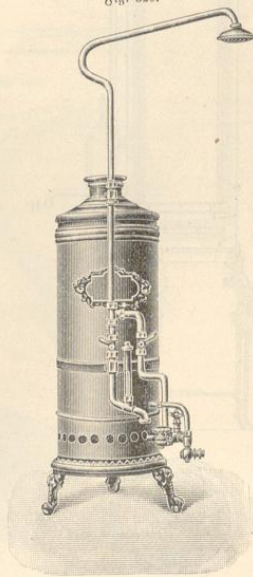
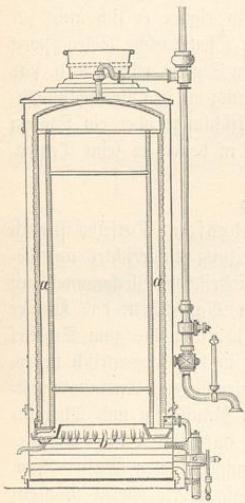


Fig. 321.



fußes. Derselbe dient nur dekorativen Zwecken und wird entweder in Kupfer poliert oder emailleähnlich lackiert geliefert. Für gewöhnliche Fälle erhält der Mantel einen Durchmesser von 37 cm, während der Durchmesser des Gestelles 48 cm beträgt. Bei geschlossenen Untergetellen erhöht sich der Durchmesser auf 55 cm.

Der Heizapparat (Kessel) hat die Form eines Doppelcylinders und ist aus Blech konstruiert. Derselbe wird nach unten hin durch einen Boden, oberhalb durch eine Doppelhaube geschlossen. Zwischen den Kesselwänden verbleiben als Wasserraum 40 mm. Zur

schnellen Erwärmung dieses Wassercylinders dienen 20 bis 25 Stück vertikale, 3 cm weite Siederohre a a, Fig. 321.

Unter dem Kesselboden ist nur der im Durchschnitt ersichtliche, 25 mm weite röhrenförmige Heizbrenner b angebracht; wird dieser entzündet, so steigt die bei der Verbrennung des Gasgemisches erzeugte Wärme empor, bespült den inneren Kesselboden und kehrt durch die vorbeschriebenen Rohre a nach unten zurück und bespült endlich auch noch die äußere Kesselwandung, so daß dadurch eine sehr schnelle Erwärmung des Badewassers erzielt und in 12 bis 14 Minuten ein Bad hergestellt werden kann. Die Verbrennungsprodukte sammeln sich in dem Ofenaufsatz an und können ins Zimmer abziehen, wenn dasselbe mit Lüftungsanlage versehen ist, andernfalls werden die Gase direkt aus der Haube in das nächste Rauchrohr eingeführt.

Das kalte Wasser tritt bei f dicht über dem Kesselboden ein, steigt — vorgewärmt — nach oben, gelangt am höchsten Punkte in das Ausflusrohr S und kann — je nach Stellung des Zwischenhahnes — entweder nach unten, d. h. in die Badewanne, oder nach oben, in die temperierte Brause abfließen.

Die Siemens'schen Gasbadeöfen sind mit einem kombinierten Gas- und Wasserhahn (Fig. 324) versehen. Derselbe verhindert die unrichtige Behandlung des Ofens und kann das Gas erst entzündet werden, wenn der Wasserhahn geöffnet ist, d. h. Wasser durch den Ofen läuft. Wird der Ofen außer Betrieb gesetzt, so kann der Wasserhahn erst geschlossen werden, nachdem der Gasahhahn zuge dreht, d. h. die Flammen erloschen sind. In Fig. 324 bezeichnet:

- a den Wasserzutritt,
- b den Gaszutritt,
- d die Regulierscheibe,
- e den Wasserregulier-Handgriff,
- f den Entleerungshahn.

Fig. 322.

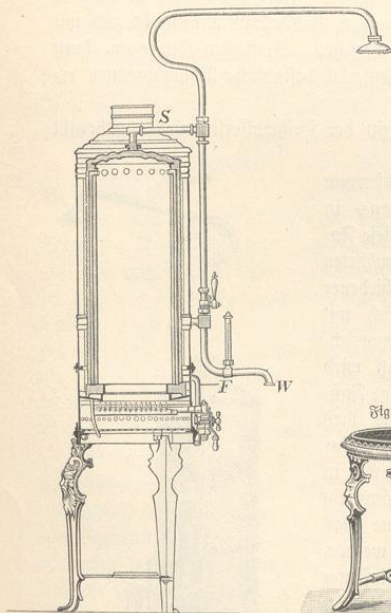
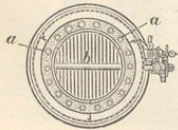
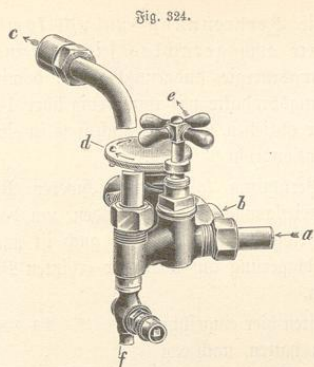


Fig. 322 a.





Außer den vorstehend genannten Gasbadeöfen sind noch erwähnenswert:

Der Karlsruher Schulbadeofen, mitgeteilt in der deutschen Bauzeitung, Jahrgang 1891,

der Dessauer Badeofen für Gegenstromheizung mit doppeltem Mantel aus Blech, in dessen Zwischenraum das Badewasser emporsteigt, und mehreren untereinander angeordneten Traufbecken mit kegelförmiger Sammelstelle mit zugehörigem Auslaufhahn. Die Erwärmung erfolgt durch einen sternförmigen Brenner.

Auch der von der Aktiengesellschaft Schäfer & Walcker in Berlin nach dem Patent „Junkers“ ausgeführte Badeofen ist in seinen Leistungen beachtenswert.

Die Firma Schulz & Sackur, Berlin, fertigt Badeöfen nach System „Wobbe“ in zwei Größen für 10 resp. 15 l Wasserabgabe pro Minute bei 30° C. Temperaturerhöhung. Die Konstruktion dieses Ofens ist in Fig. 325 und 326 erläutert. Er besteht aus einem doppeltem Mantel und einer Batterie horizontal und ringförmig übereinander angeordneter Böden mit Doppelwandung, welche miteinander kommunizieren und so einen eigenartigen Heizkörper bilden. Im Centrum des Ganzen ist, vom untersten Doppelboden beginnend, ein Steigerohr emporgeführt, welches seinen heißen Inhalt — je nach Stellung des Hahnes — entweder direkt zur Wanne oder zur temperierten Brause führt, vergl. die Figur. Von dem obersten Doppelboden ist ein Rohr abgeleitet, in welchem sich Luft ansammelt und durch ein Ventil entlassen werden kann.

Der eigentliche Gasheizapparat ist ein Ringbrenner und besteht aus einer Kombination von Bunsen'schen Röhren mit gemeinschaftlicher Mischdüse. Je nach Größe der pro Minute abzugebenden Wassermenge erhalten diese Ringbrenner 12 bis 24 Flammen. Die Entzündung der von außen schwer zugänglichen Brennerflammen erfolgt durch eine besondere Zündflamme, und zwar mit Hilfe des beweglichen Zündrohres z (Fig. 327).

Breymann, Baufunktionslehre, IV. Vierte Auflage.

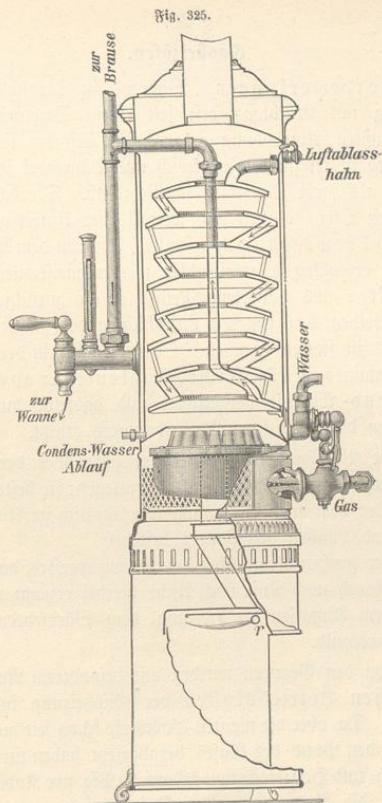


Fig. 326.

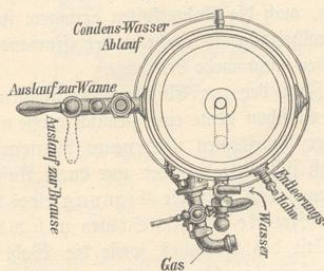
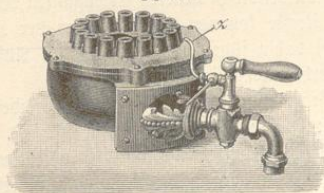


Fig. 327.



§ 20.

Gasheizöfen.

Vorbemerkungen. Während in Deutschland die Heizung mit Leuchtgas erst seit einem Dezennium zur zielbewußten Anwendung gelangt ist, befindet sich diese Methode in England, Frankreich und Dänemark schon seit länger als zwei Dezennien in Gebrauch. Die dazu verwendeten Öfen bestehen aus Metall, der Unterbau ist in der Regel kaminähnlich gestaltet. Die von dem Röhrenbrenner erzeugten Wärmestrahlen werden meist durch einen Reflektor aus poliertem Metallblech so zurückgestrahlt, daß dieselben den unteren Luftschichten des zu heizenden Raumes zu statten kommen. Oder es wird in der Nische eines Kamines ein künstliches Kohlenfeuer aus Bimstein und Asbest hergerichtet und dasselbe durch die Flammen des verdeckten Bunsenbrenners erhitzt.

Die Vorzüge der Gasheizung gegenüber derjenigen mit festen Brennstoffen sind leicht darzulegen; sie bestehen in:

- 1) Der bequemen Bedienung (die lediglich im Anzünden und Löschen des Feuers besteht),
- 2) der großen Reinlichkeit des Brennprozesses, da weder Rauch noch Ruß, noch Asche hierbei erzeugt werden,
- 3) dem Anpassen der Heizung, dem Wärmebedarf entsprechend.

Von den Gegnern wurden mit besonderem Nachdruck die hohen Betriebskosten der Gasheizung ins Feld geführt. Da aber die meisten Gaswerke schon seit mehreren Jahren den Preis des Gases herabgesetzt haben (in Berlin für Koch- und Heizzwecke von 16 auf 10 Pfg. pro Kubikmeter) und da die Ausnutzung des Gases infolge verbesserter Öfenkonstruktionen eine bei weitem höhere geworden ist als vormals, auch die Anlagekosten geringere sind als die einer Centralheizung, so erscheint der Einwand zu hoher Betriebskosten nicht mehr berechtigt.

Die Zahl der zur Einführung gelangten Öfenkonstruktionen ist schon heute eine ziemlich große und bei dem Streben der Fabrikanten nach neuen Mustern ist es erklärlich, daß sich viele derselben nur durch äußerlichkeiten unterscheiden. Daß auch die Eignung eines Ofens für besondere Zwecke (Kirchen, Schulen u. s. w.) die Form und den Stil des Aufbaues sowie die Wahl der Konstruktion beeinflussen können, wird zugegeben. Auch die Kunstform soll bei diesen neueren Erzeugnissen der Industrie zu ihrem Rechte kommen, aber es darf der Hang nach Luxus nicht dahin führen, daß dadurch die Anschaffungskosten unverhältnismäßig erhöht werden.

Die Bestimmung, ob mit leuchtenden oder mit entleuchteten Flammen geheizt werden soll, ist zwar von Einfluß auf die Konstruktion, in beiden Fällen aber ist die höher stehende hygienische Bedingung zu erfüllen:

daß die Verbrennung eine vollkommene, insbesondere auch geruchlos sei und ferner die Verbrennungsenergie ausgenutzt wird, damit die Verbrennungsprodukte mit nur wenig über 100° C Temperatur abziehen, überdies auch stets in ein besonderes Ventilationsrohr münden.

Die Berührung kalter und schwerer Metallflächen durch die Heizflamme ist zu vermeiden, um das Auftreten unbequemer Abgase zu verhindern; auch ist nach Möglichkeit Staubablagerung auf temporär erhitzten Metallflächen zu beseitigen.

Die ersten hier eingeführten Gasöfen hatten, nach englischem Gebrauch, die Kaminform, d. h. das offene Feuer wurde beim Brennen derselben sichtbar. Dagegen ging man in Deutschland bald zu geschlossenen Öfenformen über. Hierher gehört der von Kutschner in Leipzig nach dem System Zschetznick ausgeführte, in Fig. 328 dargestellte Ofen. Aus dem ringförmigen Brenner C brennt das Gas in entleuchteten blauen Flammen und der Luftzutritt wird mittels der Schraube r reguliert. Die heißen Verbrennungsprodukte steigen in dem prismatischen Mantel A empor und umspülen die Röhre BB, welche — schräg ansteigend — die Zirkulation der Luft an der vorderen und hinteren Mantelfläche vermitteln, denn an der Rückseite tritt dieselbe kalt in die Röhre ein, an der Vorderseite warm aus. — Die Verbrennungsprodukte ziehen oberhalb durch eine Öffnung unter der Ofendecke ab, wobei die Größe der Luftabfuhr durch den Winkelhebel G, F, D geregelt werden kann¹⁾. Fig. 329 giebt die neuere Ausführungsform der Kutschner'schen Öfen; hinzugefügt ist die Reflektorplatte b und die muldenförmige Platte c über den Heizflammen.

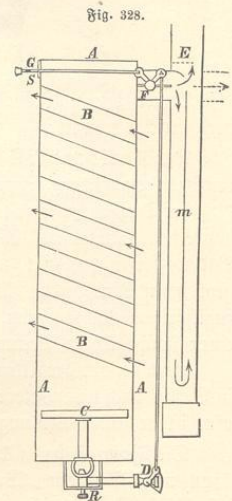
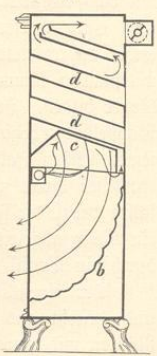
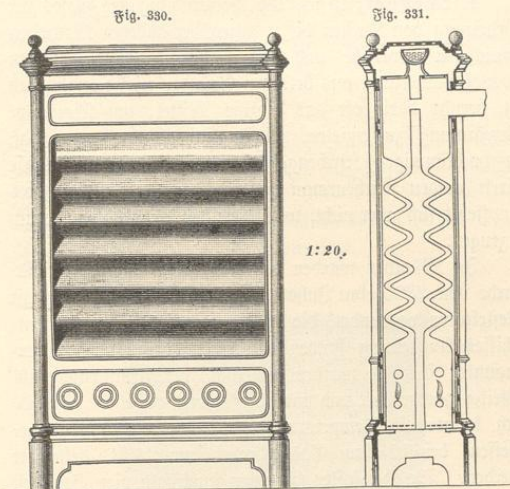


Fig. 329.

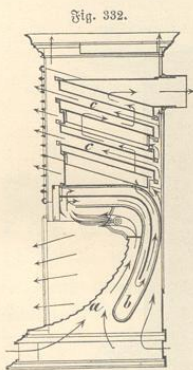


1) Ähnlich war der von Houben Sohn in Aachen ausgeführte, im Jahre 1886 in Brüssel prämierte Wybauw'sche Ofen; bei demselben wird die Verbrennungsluft auf dem Wege zu den Heizflammen vorgewärmt, nämlich an dem unteren Kupferreflektor.

Bei dem in Fig. 330 u. 331 dargestellten Gasofen werden die Verbrennungsgase zwischen engen, parallelen Blechwänden emporgesührt. Der Sockel, in dem die Heizbrenner untergebracht sind, ist mit entsprechenden Luft-



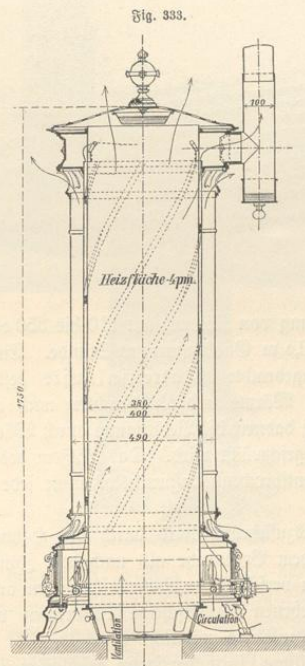
zutrittsöffnungen versehen. Die Ofendecke ist oberhalb durchbrochen, zwecks Abzuges der Zirkulationsluft; unter der Decke befindet sich ein Verdunstungsgefäß.



Bei dem von Fr. Siemens in Dresden gelieferten Gasofen (Fig. 332) wird die Verbrennungsluft an dem Reflektorschirm a vorgewärmt. Die Zimmerluft und die am Sockel zugeführte Frischluft erwärmt sich dagegen beim Durchströmen der flachen Zirkulationskanäle cc, deren Wände von den Verbrennungsgasen auf hoher Temperatur gehalten werden. Auch für die Beheizung von Schülerräumen hat die Gasfeuerung schon erfolgreiche Anwendung gefunden, so in Karlsruhe mittels des von Meidinger und Richard konstruierten, in Fig. 333 dargestellten Ofens. Als Brenner sind Leuchtflammen, welche durch eine Zündflamme entzündet werden, gewählt. Die Regulierung des Effektes bietet keine Schwierigkeit, da zwei Seiten des Ofensockels verglast sind und die Flammenbildung durch die Marienglascheiben beobachtet und reguliert werden kann. Gleichzeitig werden dabei auch die unteren Luftschichten durch direkte Strahlung erwärmt. Die von den Leuchtflammen

abgehenden Verbrennungsprodukte endlich ziehen in schräger Richtung zwischen den enggestellten Blechmünlern aufwärts, dabei ihre Wärme gut ausnützend. Oberhalb münden dieselben in einen ringförmigen Kanal und entweichen in das anschließende Rauchrohr.

Die kalte Zimmerluft tritt über dem Sockel in der Richtung der Pfeile in den Zirkulationsraum ein und strömt, durch das Gefäss des Ofens erwärmt, ins Zimmer zurück. Die frische Luft wird, wenn angänglich, durch geeignete Zuführungsanäle vom Fußboden her entnommen,

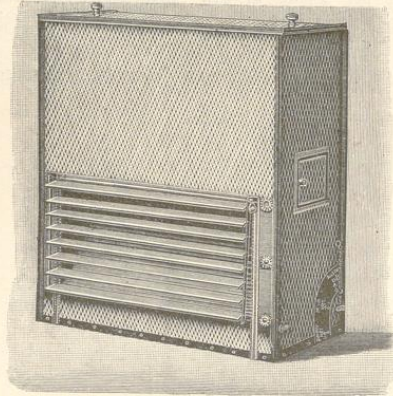


gelangt direkt in den inneren, 38 cm im Lichten weiten Ofenraum, erwärmt sich an dem erhitzten Metallmantel und entweicht durch die Ofendecke als frische und vorgewärmte Luft.

Bei Schülöfen ist besondere Vorsicht darauf zu richten, daß die Schüler mit den Zünd- und Reguliervorrichtungen nicht Mißbrauch treiben können. Bei Beginn des Winters wird dann die Heizleitung geöffnet, das Zündflämmröhrchen in den Ofen hineingedreht und der Zündbrenner entzündet. Nur bei dieser Stellung läßt sich der Brennerhahn öffnen. Die Zündflamme bleibt nun während der ganzen Betriebszeit (die Ferien ausgenommen) in Brand und die Bedienung des Ofens beschränkt sich lediglich auf das Drehen des Brennerhahnes (Sicherheitshahnes).

Fr. Siemens in Dresden hat neuerdings einen zerlegbaren Gasofen mit Reflektor auf den Markt gebracht. Derselbe ist in Fig. 334 in Ansicht dargestellt. Diese Ofen werden in vier Nummern 0,75 bis 1,10 m breit bei 1,0 m bis 1,30 m Höhe geliefert und genügen

Fig. 334.



zur Erwärmung von Räumen mit 110 bis 350 cbm Inhalt bei 1,5 bis 2,0 m Gasverbrauch pro Stunde. Eine vor dem Reflektor angebrachte Plattenjalousie gestattet nach Schulbeginn, Wärme und Lichtstrahlen nach oben abzulenken, so daß dadurch die Belästigung durch Wärmestrahlen bedeutend abgeschwächt wird. Das Äußere des Ofens ist dem Zweck entsprechend anspruchslos ohne jede dekorative Zuthat.

Die Gaszuführung wird durch den Hahnenkegel sowohl nach dem Brennröhr als nach dem Zündröhr vermittelt. Den verschiedenen Hahnenstellungen auf der den Ofen beigegebenen Zeigerscheibe entsprechen verschiedene Verbrennungszustände, nämlich:

- In Stellung I ist der Hahn geschlossen,
 " " II strömt Gas nach dem Zündröhr, so daß die Zündflamme entzündet werden kann.

Anm.: Bei weiterer Drehung strömt Gas in das Brennröhr und die Heizflammen entzünden sich an der Zündflamme.

In Stellung III erlischt die Zündflamme und die Stellung IV geschieht in der Regel durch den Hauptahh.

Zur einmaligen Einstellung der Flammenlänge wird meist ein besonderer Regelungshahn angebracht.

Endlich ist noch zu erwähnen, daß die Fabrikanten bei ihren neueren Erzeugnissen der Gasheizbranche die selbstthätige Regelung der Wärme zu den erstrebenswerten Aufgaben zählen. In dem Wärmeregler von

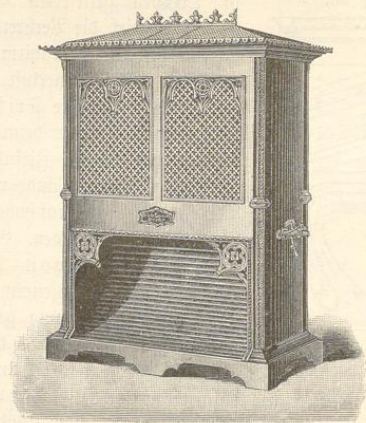
Siemens wird die Ausdehnung von Wasser benutzt, um ein Kegelventil zu öffnen oder zu schließen. — Houben Sohn in Nachen verwendet eine Metallspirale, welche auf die in das Abzugsröhr eingesezte Drosselklappe einwirkt.

Kirchenheizung. Die Verwendung des Gases zur Beheizung von Kirchen bietet gegenüber anderen Methoden mancherlei Vorteile und wo Schornsteinröhren fehlen oder Kanalheizung aus örtlichen Gründen nicht angänglich ist, beruht darin oft das einzige Mittel, um überhaupt Erwärmung zu erzielen. Anfänglich glaubte man, daß in hochräumigen Kirchengebäuden die Verbrennungsgase direkt in den Kirchenraum entlassen werden könnten; dies empfiehlt sich aber nicht, weil dieselben stets üblen Geruch erzeugen.

In München wurden zur Beheizung einer Interimskirche von 2800 cbm Inhalt vier Houben'sche Ofen mit Reflektoren verwendet, die in den vier Ecken des Kirchenschiffes aufgestellt fanden; die Abzugsröhre für die verbrannten Heizgase wurden außerhalb der Frontwände als Pfeiler hochgeführt und mit Lochflammen versehen. Stündlich konnte die Temperatur der Kirche, in Kopfhöhe gemessen, bei 10 cbm Gasverbrauch um 2° R. gesteigert werden. Die Heizkosten betragen innerhalb vier Stunden 6 Mk. 90 Pf. Heute, bei billigen Gaspreisen, würden sich dieselben auf nur 4 Mk. belaufen.

Die Form der Kirchenöfen ist meist durch den Stil des Gotteshauses vorgezeichnet und daher ein Anflug

Fig. 335.



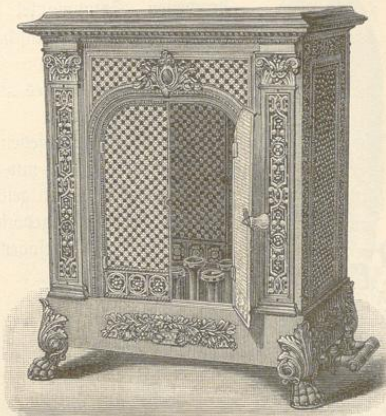
an gotische Formen gebräuchlich. Fr. Siemens in Dresden fertigt gut stillierte und konzipierte gotische Kirchenöfen mit Messingreflektor, die Eisenflächen in geschwärzter oder in emaillierter Ausführung. Fig. 335 ist ein Ofen, welcher 600 cbm Luft pro Stunde erwärmt und dazu 3 cbm Gas verbraucht. Die Breite des Ofens

beträgt 1,16 m, die Tiefe 0,66 m und die Höhe 1,63 m bis zum Gesims.

Anschaffungskosten: geschwärzt 275 Mk.
 emailliert 325 „

Nach anderen Prinzipien ist der Kirchenofen von Schulz & Sackur, Berlin, konstruiert. Zur Feuerung werden Wobbebrenner (vergl. Fig. 301 u. 302) benutzt. Jeder Ofen enthält zwei Gasleitungen, auf welche je sechs Wobbebrenner montiert sind, auch Regulier- und Absperrhahn für jedes Rohr. Die Verteilung der Brennerrohre im Innern des Ofens zeigt die geöffnete Gitterthür (Fig. 336). Zweck des leichteren Übertrittes der erzeugten Wärme aus dem Ofen in den Kirchenraum ist der Ofenmantel ringsum durchbrochen angelegt.

Fig. 336.

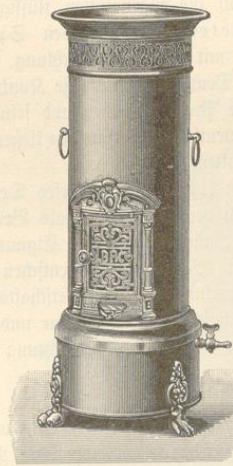


Die Maximalleistung eines solchen Ofens besteht in der Erwärmung eines Raumes von 800 bis 1000 cbm Inhalt. Dabei beträgt der stündliche Gaskonsum 4 bis 6 cbm, kann jedoch, sobald die Normaltemperatur erzeugt ist, auf 2,5 bis 3 cbm pro Stunde ermäßigt werden.

Zur dauernden oder vorübergehenden Beheizung von Wohn- und Gesellschaftszimmern resp. Geschäftsräumen im modernen Wohnhausbau, in Landhäusern, Restaurationslokalen u. s. w. sind eine große Auswahl von sogenannten

Musteröfen in den Handel gebracht worden, auch durch Reichspatente oder Muster geschützt. Der leitende Baumeister steht hier einer ziemlich reichen Auswahl von Öfen verschiedenster Stilformen gegenüber. Der Metallguß der reichverzierten Flächen des Aufbaues ist in der Regel geschwärzt, emailliert oder galvanisiert; im letzteren Falle erhöhen sich die Anschaffungskosten eines Ofens um mehr als ein Drittel. Beliebte sind auch Muster (wie Nr. 102 des Verzeichnisses von Fr. Siemens in Dresden), bei denen nur das architektonische Rahmenwerk in Metall ausgeführt, die glatten Flächen zu den Seiten des Kamineinsatzes durch Majolikafleien gebildet werden.

Fig. 337.



Zum Schluß sei erwähnt, daß für beengte Zimmer kleine Läden und dergl. auch kleine cylindrische Stubenöfen zur Verwendung gelangen. Der in Fig. 337 dargestellte transportable Stubenofen mit Leuchtgasflamme hat nur 23 cm Durchmesser bei 77 cm Höhe, der Gasverbrauch beträgt 750 l oder für hiesige Gaspreise 7,5 Pf. pro Stunde. Das Wärmebedürfnis läßt sich bei solchen Öfen auch schnell decken, da schon wenige Minuten nach dem Entzünden der Heizflammen die Heizwirkung sicher eintritt.