**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 25 (1909)

**Heft:** 35

**Artikel:** Gasheizung in gusseisernen Elementöfen

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-583004

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 29.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

## Gasheizung in gußeisernen Elementöfen.

Der Elementofen der Firma G. Meurer (Prometheus) ift dem Gasfachmann fein Fremdling mehr und wer sich einmal der geringen Mühe unterzogen hat, diesen Apparat in Augenschein zu nehmen, wird von dessen seiner Ausstattung überascht sein. Mehr aber noch wird den Fachmann interessieren, welchen Nutsessett dieser gußeiserne Ofen hat. Denn gerade bei der Gasheizung ift dies der wesentlichste Faktor und glauben wir an Hand eines von Dr. H. Thiele, Dresden vorgenommenen Bersuches die hohe Wirkungsweise am besten illustrieren zu fönnen.

Die Untersuchung erstreckte sich auf den nachstehend abgebildeten Gasofen von 8 Elementen von je ca. 720 mm Höhe. Das Gasabzugsrohr war bei 7,6 m äußerem Durchmesser 1,87 m lang und endete 1,70 m über Mitte

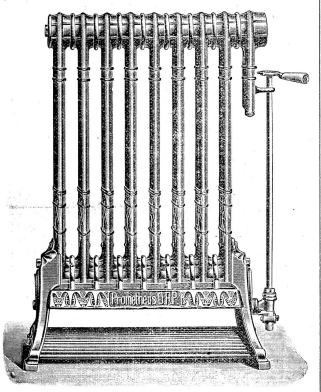


Fig. 1.

des Abzugsstutzen. Der Versuch I am 27. November 1905 mit geschlossener Beiluftöffnung ergab solgendes Bild. Die mittlere Zusammensetzung der trockenen Abgase war:

100,0 0/0

Es entstanden für 1 m3 trockenen Leuchtgases von 0° und 760 mm Druck 9,5 m³ trockener Abgase mithin

Sauerstoff . . . . . 1,06 m<sup>3</sup> Rohlenfäure  $0.51 \text{ m}^3$  $7,93 \text{ m}^3$ Stickstoff

Trockene Abgase von 0° und 760 mm Druck . . 9,5 m³

Außer diesen Abgasen passierten per 1 m³ verbrann= ten Leuchtgases das Abzugsrohr noch 926 g Wasser= dampf, entstanden aus der Verbrennung des Gases, so= wie diejenige Wassermenge, die durch die Verbrennungs=

luft und das Gas mit eingeführt wurde. Aus dem Stickstoffgehalt der Abgase und dem des Leuchtgases berechnet sich das zugeführte Luftquantum zu 9,94 m³; diese lösen bei 18,5°, 741,5 mm Barometerstand und der Annahme von 70°/0 relativer Feuchtigkeit 121 g Wasser; 1 m³ trockenen Leuchtgases von 0° und 760 mm Druck löst bei 15,8° und 743,6 mm Barometers stand 14 g Wasser, also passieren das Abzugsrohr ins= gesamt

1,061 kg Wafferdampf 1,06 m8 Sauerstoff 0,51 m³ Kohlensäure und 7,93 m³ Stickstoff.

Die Temperaturgefälle gegen Raum- bezw. Bastemperatur betrugen:

Beim Austritt aus bem

Ofen (am Anie)  $144,0^{\circ} - 18,3^{\circ} = 125,7^{\circ}$ beim Austritt ins Freie (am

 $85.0^{\circ} - 18.3^{\circ} = 67.5^{\circ}$ . Ende des Abgasrohres

Die Berluste durch die von den Abgasen mitgeführte Wärme betrugen demnach:

		90	am Knie		Abzugsrohres	
Durch	den	Sauerstoff	41	WE	22	WE
	die	Rohlenfäure	27	.,	14	
"	den	Stickstoff	305	,,	164	"
"	den	Wasserstoff	64	"	34	"
			437	WE	234	WE

Ein m³ trockenes Leuchtgas von 0° und 760 mm Druck lieferte bei der Berbrennung die kalorimetrisch festgestellte Wärmemenge von 4849 WE.

Siernach betragen die Verlufte:

vom Knie ab . . . 9,0  $^{\circ}/_{\circ}$  vom Rohrende ab . . 4,8  $^{\circ}/_{\circ}$ 

Die Ausnutzung des Ofens beträgt also bis zum Knie  $91.0\,^{\rm o}/_{\rm o}$  und bis zum Ende des Abzugsrohres  $95.2\,^{\rm o}/_{\rm o}$ .

Der am gleichen Tag gemachte Versuch mit offener Beiluftöffnung ergab einen Nuteffett 92,0% resp. 95,2%.

Diesen aus bem Jahre 1905 stammenden Versuchen reihen fich weitere an und resultieren die ergebenen Nutseffette stets aus 92'/o des Ofens. Es kann der Element= ofen daher zu den erstflassigen Fabrikaten eingezogen



werden und ist er auch hinsichtlich der Dauerhaftigkeit

von unbegrenzter Lebensdauer.

Die in Fig. 2 dargestellte Schnittzeichnung gibt ein Bild über die Konstruktion dieser Defen. Die Gießerei der einzelnen Elemente darf als gießereitechnisches Runftwerf bezeichnet werden und ftellt der ingeniöfen Tüchtigfeit des Gisenwerkes Meurer das glanzendste Zeugnis.

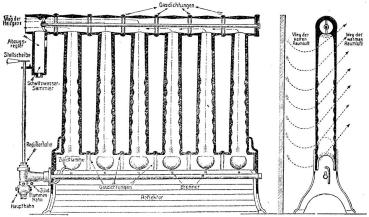


Fig. 2.

Obige Abbildung zeigt, daß der Elementofen aus einzelnen flachröhrenförmigen, äußerlich ganz glatten und nur leicht verzierten Heizelementen besteht, welche aus Gußeisen, event. mit echt emaillierter Oberfläche hergestellt sind. Die Elemente werden mittels zweier Unfer aneinander gereiht, zusammengehalten und durch da-zwischengelegte, mit Dichtungsmaffe gefüllte Ringe gasdicht gemacht. Am oberen Ende wird durch die eigenartige Formgebung ein gemeinsames Abzugsrohr gebildet, am unteren, ein Feuerraum. Als letztes ist ein kurzes, unten geschlossens und mit Luftsch versehenes Element-teil angeschlossen, der sog. Abzugsregler und Schwitz-wassersammler! Der ganze Heizkörper steht auf zwei frästigen Füßen, zwischen welchen der Reslektor eingebaut ist und die zur Aufnahme des Brennerrohrs mit Leuchtflammenbrenner dienen.

Wird der Ofen durch Entzünden der Brenner in Bang gefett, so beginnen die Beiggase sofort den gangen Beigkörper fenkrecht zu durchlaufen. Seitliches Berausschlagen der Flammen ift ausgeschloffen, ebenso ein Entweichen von Gasen, weil der Ofen absolut gasdicht ist und dem natürlichen Auftrieb keinerlei Widerstand, z. B. durch ahmärts gekührte Heiskanäle, geboten wird. Die durch abwärts geführte Heizkanäle, geboten wird.

## 12 Comprimierte & abgedrehte, bla**nke** STAHLWELLEN



# ontandon & Cie.A.G.Biel

Blank und präzis gezogene



jeder Art in Eisen & Stahl. Kaltgewalzter blanker Bandstahl bis 180 5 Breite

Abgase sammeln sich oben im gemeinsamen Abzugsrohr und gelangen zum Abzugsregler, durch deffen Nebenluftöffnung gegebenenfalls (nämlich wenn der Schornftein zu ftark zieht) Zimmerluft eingesogen wird, wodurch dem Dfen nicht zu viel Wärme entzogen und gleichzeitig eine Schwitzwasserbildung im Abzugsrohr (nicht zu lange Ab-

zugsrohre vorausgesett), vermieden wird. Der als Wassersack ausgebildete Abzugsregler fängt aus dem Abzugsrohr event. zurücklaufendes Waffer auf und verhindert Eindringen desselben in das Dfeninnere. Das in den ersten Minuten nach Beginn der Heizung durch Erwärmung der kalten Metallmaffen sich bildende Schwitzwasser wird durch eine sinnreiche Auffangvorzichtung im Innern der Rohre am Hinaussließen verhindert und in die heiße Verbrennungszone geleitet, wo es verdampft. Die etwas längere Anheizdauer des gußeisernen Ofens, Blechöfen gegenüber, wird natürlich dadurch wieder ausgeglichen, daß der Ofen länger warm bleibt und daher entsprechend zeitiger abgedreht werden

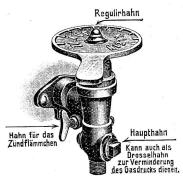


Fig. 3.

Sicherheitsregulierhahn. Der aus einzelnen Schmetterlingsflammen bestehende, nicht sichtbare Brenner macht eine Reguliervorrichtung erwünscht, derart, daß eine Beobachtung desselben entfällt. Diesem und noch anderen Bwecken, die im Nachstehenden erläutert find, dient der gesetlich geschütte Sicherheitsregulierhahn.

Der Sicherheitsregulierhahn besteht aus drei zu einem Ganzen vereinigten Hähnen: 1. dem eigentlichen Regulierhahn, welchem 2. ein Haupthahn vorgeschaltet ist, und 3. einem Sahn für das Zündflämmchen.

Der dem eigentlichen Regulierhahn vorgeschaltete Haupthahn hat den Zweck, übermäßig hohen Gasdruck zu reduzieren und zwar derart, daß fich bei vollaufgedrehtem Regulierhahn die Flammenspitzen der Schmetterlingsbrenner nahezu berühren. Brennen infolge höheren Druckes die Brenner größer als eben geschildert, so tritt Nußen der Flammen ein. Sollten sie trot offenen Regulierhahnes wesentlich kleiner als oben geschilbert brennen, so ist das Gaszuleitungsrohr zu schwach im Querschnitt und muß verstärft werden, wenn der Ofen volle Beizfraft entwickeln foll.

Der eigentliche Regulierhahn ift ein Sicherheitshahn; er öffnet schon bei kleiner Drehung des Hebels von "Zu" auf volle "Auf":Stellung. Hierdurch ift ein sicheres Durchzünden des Brenners garantiert. Die "Klein": Stellung des Brenners erfolgt auf einem langen Wege bis zu einer Minimalstellung. Will man ausdrehen, so muß man durch die "Bollstellung" wieder zurückbrehen zur "Zu"=Stellung. Der Hahn verhindert also, daß man den nicht sichtbaren Brenner zu klein stellt, woburch er bei Luftzug verlöschen würde, und sichert andererseits ein gutes Durchzunden des Brenners sowie eine feine Regulierung der Flamme. Außerdem wird diefer Hahn auch noch mit einer Einrichtung (Hahnverlängerung) versehen, die es ermöglicht, den Regulierhahn aus dem Stand zu bedienen.

Der mit "Staatsmedaille" als hygienisch einwandfreier Gasofen ausgezeichnete Apparat entspricht in allen Teilen den Vorschriften des Vereins deutscher Gas- und Waffer-Fachmänner!

Das Resumé über die verschiedenen Eigenschaften dieser Serie Gasheizofen kann man über nachstehende Punkte kurz fassen:

Wirkungsweise: Der Prometheus-Elementofen teilt seine Wärme dem zu heizenden Raum nicht allein durch Strahlung wie z. B. der sogen. Reflektorosen mit, sons dern wirkt nach Art der bekannten Warmwasserheids förper meist durch Erwärmung der zirkulierenden Raumluft.

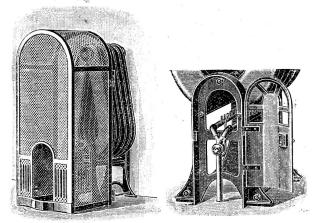
Der Raum wird auf diese Weise gleichmäßig durch= heizt, die zweckmäßige Bodenerwärmung bezw. der wohltuende Unblick des offenen Feuers bleibt — durch Anwendung eines kleinen Reflektors — soweit erhalten als dies nötig ift.

Solider Aufbau: Als Material für den Prometheus= Elementofen ift im Gegensatz zu anderen im Handel befindlichen Fabrikaten Gußeisen (event. emailliert) gewählt worden; dieses gewährt den großen Vorteil unbegrenzter Haltbarkeit.

Lange Lebensdauer: Gin gußeiferner Ofen halt mehrfach länger als ein Blechofen.

Rleine, bequeme Mage: Der Ofenaufbau aus einzelnen, leicht auswechselbaren Elementen bedingt geringe Rauminanspruchnahme und bequeme Zugänglichkeit der Heizschlachen. Die Reinhaltung des Ofens, bezw. Bestreiung der Heizschlachen von Staub wird dadurch wesentlich begünstigt und ist ein hygienisch einwandfreier Betrieb (Staatsmedaille Hygiene-Ausstellung Berlin) gesichert.

Reine Funktionsschwankungen, wohlfeiler Betrieb. Der finnreiche Abzugeregler, in Berbindung mit einer zweckmäßigen Dimenfionierung und Aufbau des Ofens, gestattet eine bis zur äußerst zulässigen Grenze getriebene Ausnutzung des Brennmaterials (Wirkungsgrad 92%) und mindert Funktionsschwankungen durch Witterungseinfluffe und mangelhaft wirkenden Schornstein.



Prometheus-Glementofen fur Rirchen- und Schulheizung mit Doppelelementen und Sicherheitshahnen.

Die Prometheus=Gas=Elementöfen werden in zahl= reichen verschiedenen, den besonderen Berwendungszwecken angepaßten Typen und Ausführungen geliefert. (Mitgeteilt von Munzinger & Co. Zürich.)

# Die Fabrik- und Werkstatt-Keizung.

Die klimatischen Verhältnisse unseres Wohnsiges auf der Erde bedingen es, daß wir mährend eines bedeutenden Teiles des Jahres mehr oder weniger zu fünstlichen Wärmequellen unfere Zuflucht nehmen, da nur in einigen Monaten des Jahres unsere natürliche Wärmequelle, die Sonne, uns die für unseren Organismus nötige Wärme in genügendem Maße spendet. Wir versehen deshalb unsere Aufenthaltsräume mit Seizanlagen. Und zwar nicht nur unsere Wohnzimmer, sondern auch unsere Arstitten war wit kalten beitsräume, Werkstätten und Fabrifen, denn mit falten Fingern fann der beste Arbeiter nichts leisten, er nimmt nur Schaden an feiner Gefundheit und jeder Arbeit= geber ist in gewissem Maße für die Gesundheit seines Arbeitnehmers verantwortlich, ja auch davon abhängig. Es foll deshalb auch in Arbeitsräumen stets eine Temperatur von 8—12, ja bei geringer förperlicher Betätig= ung eine folche von 16-18 Grad Celfius herrschen.

Eigenstes Interesse und Aufgabe des Arbeitgebers ift es also für ausreichende Beizanlagen zu forgen, und die Beschäftigung mit dieser Unfrage wird manchem Sorge genug gemacht haben, denn die für unsere Wohnraume verwendeten Wärmequellen find nicht ohne weiteres auch für Werkstätten die geeigneten, bei denen es sich meift um große Raume in exponierter Lage, mit großen Abfühlungsflächen und viel Glas (Scheddächer, Oberlicht),

handelt.

Wir wollen uns deshalb etwas näher mit den verschiedenen Beiz-Systemen, die der menschliche Erfindungsgeist konstruiert hat, beschäftigen und dieselben auf ihre Berwendbarkeit für Werkstatt-Heizung untersuchen.

Wir fennen: Gasheizung,

eleftrische Beizung, Bentralheizung, (Dampf-, Waffer- und Luftheizung) und

Dfenheizung. Die Gasheizung erfolgt mittelft ber bekannten Gasöfen, die natürlich für Werkstätten nicht der luguriösen Ausstattung wie für Wohnraume bedürfen. Sie bietet die Vorteile der Bequemlichkeit und Reinlichkeit, stellt sich aber im Gebrauch derart teuer, daß sie für größere Arbeitsräume wohl faum in Frage kommen fann. Die gleichen Vor= und Nachteile haften auch der eleftrischen Beizung an, es sei denn, daß sie sich da im Gebrauch billiger stellt, wo elektrische Energie, vielleicht infolge vorhandener Wafferkraft, überaus billig zu haben ift.

Die Zentralheizungen haben sämtlich die Vorteile der Bequemlichkeit, leichtere Regulierbarkeit, Reinlichkeit und Gefahrlosigkeit. Auch ist eine beliebige Berteilung der Wärmequellen möglich. Dahingegen stellen sie sich teuer in der Anschaffung, da sie eine kostspielige Anlage erfordern.

Es bleibt sodann nur noch die lokale Beheizung durch Defen, die sich durch die modernen, viel Bequemlichsteit bietenden Heizsysteme noch nicht hat verdrängen laffen. In der Anschaffung ist sie von allen entschieden

# Joh. Graber

Eisenkonstruktions - Werkstätte Winterthur Willingerstrass Talephon

Best eingerichtete

1900 Spezialfabrik eiserner

für die Comentwaren-Industrie.

Silberne Medaille 1906 Mailand.

Patentierter Cementrohrformen - Verschluss