

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 46 (1930)

Heft: 45

Artikel: Gasheizung

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577394>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 21.12.2024

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

schaltung zur Anwendung kommt, bei welcher der zwischen Kathode und Gitter fließende Gleichstrom der Schwingungsröhre mit Hilfe einer im Gitterkreis liegenden Vor- röhre durch die Sprechströme beeinflusst wird, erfolgt bei den englischen Sendern die Steuerung durch eine Ein- wirkung auf die Anodengleichspannung (System des Ame- rikaners R. A. Helsting). Die Antennenstromstärke ist ab- hängig von der Größe der dem Sender zugeführten An- odengleichspannung, so daß also durch Beeinflussung dieser Spannung die ausgestrahlte Hochfrequenzenergie gesteuert werden kann. Wie im einzelnen der Aufbau der Röhren des Großsenders Veromünster, zu dessen Steuerung ver- hältnismäßig große Leistungen erforderlich sind, ausge- führt ist, werden wir in dem späteren Artikel beschreiben, ebenso die Verstärkeranlage für die aus Zürich, Bern und Basel auf muskelpumpenbetriebenen Kabeln (für Frequenzen zwischen 30 bis 10,000 Herz), die in Oten zusammen- stoßen, ankommenden modulierten Ströme.

Antenne: Um eine möglichst gleichmäßige Energie- Abstrahlung nach allen Richtungen zu erreichen, besteht die Antenne aus einer vertikalen Keule von etwa 110 Meter Höhe (mit einem Durchhang der Aufhängung von etwa 15 Metern), oben abschließend mit einem ho- rizontalen T-Stück von 30—40 Meter Länge. Unter den Antennentürmen ist in radialen Ausstrahlungen das Er- dungsgnetz eingegraben. — Mit der Montage der von schweizerischen Firmen bezogenen Maschinen und der in einigen hundert Risten aus England eingetroffenen Mar-coni-Senderapparatur ist begonnen. Hoffen wir, daß der Großsender Veromünster im Frühling 1931 seine Stimme mit 50—60 Kw Antennenleistung zu aller Zu- friedenheit ertönen läßt und auch dem schweizerischen Radiohandel einen kräftigen Geschäftsantrieb bringen wird.

Schweizerischer Rundspruch. Der Bestand der Radio-Empfangskonzessionen in der Schweiz war Ende Dezember 1930 folgender: Station Genf 6731, Lausanne 9998, Bern 22,482, Zürich 31,895, Basel 7471, Ge- meinschaftsgebiet 25,231, total 103,808 Konzessionen. („Zürcher Post“.)

Fabrikbauten in der Schweiz.

(k-Korrespondenz.)

Die von den Regierungen an die eidgen. Fabrikins- pektorate zur Begutachtung gesandten Baupläne im Jahre 1930 zeigen einen ansehnlichen Rückgang. Im total wur- den 823 Vorlagen von Neubauten, Einrichtung bestehender Räume zu Fabrikzwecken, Erweiterungsbauten, Umbauten und Umgestaltung der inneren Einrichtung eingereicht. Die Jahre 1929 und 1928 wiesen 716, bzw. 680 Eingaben auf. Von den 823 Vorlagen des Jahres 1930 betreffen 164 Neubauten, 103 Einrichtung bestehender Räume zu Fabriken, 369 Erweiterungsbauten und 187 Umbauten der inneren Einrichtung. Die größte Zahl der begutachteten Bauvorlagen entfällt auf die Maschinenindustrie = 129, ihr folgen die Bearbeitung von Metallen mit 110, die Holzindustrie mit 105, che- mische Industrie 84, Nahrungs- und Genussmittelbranche 78, Erden und Steine 54, Kleiderindustrie 52, Gra- phische Industrie 34, Papierbearbeitung 33 usw. Mit Bezug auf die Zahl der Neubauten und die Einrichtung bestehender Räume zu Fabrikzwecken nimmt auch hier die Maschinenindustrie die erste Stelle ein, 62 Bauvor- lagen, bei den Erweiterungsbauten trifft es die Metall- bearbeitung mit 51 Plänen, während die größte Zahl der inneren Einrichtung zu Fabrikzwecken auf die che- mische Industrie entfällt = 33 Bauvorlagen.

Mit Rücksicht auf die symptomatische Bedeutung, welche den begutachteten Fabrikbauvorlagen für die Ver- teilung der Beschäftigungslage in der Industrie zu-

kommt, zeigt sich aus einer statistischen Darstellung, daß die Zahl der begutachteten Fabrikbaugesuche nahezu pa- rallel verläuft mit dem auf Grund der Industrieberichts- erstattung berechneten Beschäftigungskoeffizienten, und in großen Zügen das Spiegelbild der Verhältnisse auf dem Arbeitsmarkt darstellt. Nachfolgend einige Beispiele: 1920 Fabrikbauten 657, Arbeitslose 6522, 1921 Bauten 339, Arbeitslose 58,466, 1924 Fabrikbauten 680, Arbeitslose 14,692, 1924 Fabrikbauten 680, Arbeitslose 14,692, 1928 Bauten 966, Arbeitslose 8380, 1929 Bauten 940, Arbeitslose 8131, 1930 Bauten 823, Arbeitslose 12,881. Besonders auch aus dem Resultat des Jahres 1930 zeigt sich, in welchem Maße der Rückgang der begutachteten Fabrikbauten mit einer deutlichen Verschlechterung des Arbeitsmarktes und des Beschäftigungsgrades in der Industrie einhergeht.

Gasheizung.

„Die großen Vorzüge, die die Gasheizung in ihrer Sauberkeit, in der leichten Regulierung der Wärmeer- zeugung, in dem sofortigen Eintritte des Beharrungs- zustandes der Verbrennung besitzt, werden von keinem anderen Heizungssystem — mit Ausnahme der elektrischen Heizung (welche der Kosten wegen kaum zur Zeit in Frage kommen dürfte) erreicht.“

So beurteilt Dr. Ing. S. Rietschel Gasheizung in seinem Leitfaden über: Lüftungs- und Heizungsanlagen, Auflage 4, 1909. Inzwischen sind mehr als zwei Jahr- zehnte verfloßen. Forschung und Technik haben Gas- heizapparate geschaffen, wodurch die damals vorgebrach- ten Kritiken über die vorliegenden Heizöfen gegenstands- los geworden sind. Nicht die Gasheizung als solche war es, welche Bedenken zur allgemeinen Verwendung brachte. Die vielfach noch sehr primitiven Geräte haben die Miß- erfolge gezeitigt, welche mancherorts auftraten.

Das Gasfach wendet heute besonders der Beheizung unserer Aufenthaltsräume durch Gas pflegliche Behand- lung zu und dies mit Recht, denn die von Rietschel er- wähnten Ausführungen sind unverändert stehen geblie- ben. Hierzu kommt das Bestreben, die Kohle als Brenn- stoff auszuschalten, um ihre restlose Ausbeutung durch Vergasung oder Entgasung herbeizuführen.

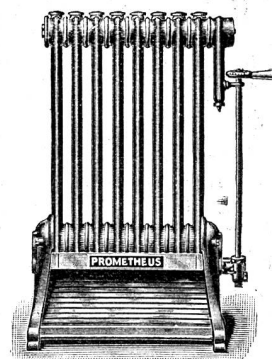


Abbildung 1

Gegen die Gasheizung wird vorgebracht: 1. Gas- heizung ist infolge der Verwendung des Gases, bzw. dessen Eigenschaften gefährlich; 2. Gasheizung ist un- hygienisch in Bezug auf Luftverschlechterung; 3. Gas- heizung ist teuer im Betrieb.

Die Explosions- und Vergiftungsgefahr besteht nur bei unsachgemäßer Behandlung der Heizöfen. Erstere ist bei den modernen Gasheizöfen durch die Sicherheits- zündhähne auf ein Minimum heruntergedrückt. Vergif- tung kann bei Austraten unverbrannter Gase oder

Kohlenoxyd mangels vollkommener Verbrennung erfolgen. Hiergegen ist man durch ordnungsgemäße Installation geschützt, wobei man die Bedienung der Heizöfen natürlich nicht solchen Personen überlassen darf, welche dafür keinerlei Verständnis haben. Soweit Einzelheizung in Frage kommt, sind diese Gefahren nicht größer als die Verwendung von kohlenbeheizten Öfen. Die Statistiken der Feuerwehren und des Schornsteingewerbes beweisen dies.

Die Luftverschlechterung ist nicht in erster Linie auf das Gas, bezw. seine Verbrennungsprodukte zurückzuführen. Vielmehr liegt die Ursache in der Staubverschmutzung, welche an den überhitzten Oberflächen ungeeigneter Heizapparate stattfinden kann. Die Konstruktion moderner Gasheizöfen sucht diesen Nachteil zu umgehen. Vielfach wird behauptet, daß die Gasheizöfen die Raumluft abfangen und dadurch den Aufenthalt in den Räumen gefahrbringend erscheinen lassen. Selbstredend findet eine Ventilation statt.

Dies als Nachteil der Heizung bezeichnen zu wollen, ist jedenfalls verfehlt. Durch die Türen und Fenster wird immer soviel neue Luft zuströmen, wie zur Verbrennung erforderlich ist, sofern es sich nicht um ganz kleine Räume handelt, wie z. B. Badezimmer. In diesem Falle ist für ungehemmten Zutritt von Frischluft zu sorgen. Gerade der Umstand, daß bei Gasheizung eine lebhaftere Zirkulation der Raumluft stattfindet, bewirkt Reinhaltung der Aufenthaltsträume. Ohne genügende Sauerstoffzufuhr erlischt übrigens auch jede andere Feuerung (Öfenheizung) und ruft die Gefahr der Kohlenoxydgasbildung hervor.

Der Kostenpunkt der Gasheizung hängt von den Tarifen ab, welche von den Gaswerken für technische Gase gestellt sind. In der Regel wird für Gasheizung ein ermäßigter Preis gestellt, welcher es ermöglicht, Gas als Konkurrent mit der Kohlenheizung auftreten lassen zu können.

Man übersieht zu leicht die entschiedenen Vorzüge der Gasheizung, welche darin liegen, daß man keinen Vorrat an Brennstoff halten muß, die Arbeit für Bedienung der Feuerstätten in Wegfall kommt, Brennstoffverbrauch nur so lange in Betracht kommt, als ein Wärmebedürfnis besteht u. a. m. Selbst wenn sich ein

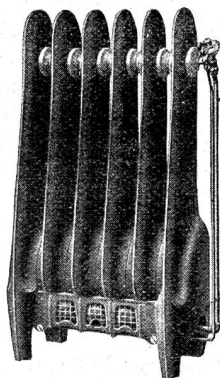


Abbildung 2

kleiner Ueberpreis für Gasheizung noch ergibt, so ist sie in vielen Fällen allen anderen Heizungen vorzuziehen, da sie von einer ganzen Reihe lästigen Dingen befreit, welche den anderen Heizungsarten anhaften. Bei Großgasheizungen ist erwiesen, daß sie wesentlich billiger sein können, als jede andere Heizung, besonders dann, wenn es sich um periodisch zu beheizende Räume handelt.

Der Gasheizofen. Eine Durchsicht der Bildpreislisten der verschiedenen Fabrikanten, welche Gasheizöfen herstellen, läßt erkennen, daß in der Konstruktion dieser

Gasgeräte der dem Zentralheizkörper nachgebildete Radiator der heute allgemein gültige Gasheizofentyp darstellt, wenn auch in der Formgestaltung abweichend. Als Werkstoff kommt vornehmlich Gußeisen oder autogen geschweißtes Schmiedeeisen zur Verarbeitung, da nur diese Ausführungen Garantie für absolute Dichtigkeit geben können. Aus Blech zusammengesetzte Heizkörper werden auf die Dauer infolge der steten Temperaturveränderungen nicht als vollkommene Heizgeräte anzusprechen sein, besonders wenn sie für stärkere Belastung in Betracht kommen. Es ist jedenfalls zu begrüßen, daß hiermit der Weg zu einer gewissen Norm für Gasheizöfen geschaffen wurde und die vielen teilweise unzulänglichen Modelle verschwunden sind. Die der Staubablagerung geneigten Ummantelungen sind vermieden und sucht man die Flächen vollkommen glatt zu gestalten. In Verbindung mit fast nur senkrechten Linien ist die Auflage von Staub auf ein Mindestmaß gebracht. Bei der Heizung ist es erforderlich, daß die Raumluft in möglichst schnellem Wechsel sich an den Heizflächen erwärmt. Bei den Radiatoröfen erfolgt die Aufteilung der Heizfläche in mehrere Partien, die zirkulierende Luft in eine Anzahl Ströme geteilt, findet demnach innige Berührung damit.

Der älteste Vertreter dieser Art Heizöfen ist der Prometheus-Element-Gasheizofen (Abb. 1). Derselbe ist ganz aus Gußeisen hergestellt. In dem unteren Teil befindet sich bei den offenen Öfen ein kleiner Kupferreflektor, sowie die Brenner, wovon unter jedem Element je ein Leuchtbrenner angeordnet ist. Der Gasverbrauch dieses Brenners entspricht der Heizfläche des Körpers. Die ansteigenden Glieder, welche im Inneren einen gedrosselten Durchgang haben, vereinigen sich oben zu einem Querrohr, das gleichzeitig den Anschluß für die Abgase bildet. Ein als Zugunterbrecher ausgebildeter Wasserfackel dient zur Aufnahme eventuellen Niederschlages aus dem Abzugsrohr. Je nach Größe der Heizöfen ist der Abgang seitlich oder in der Mitte angebracht.

Bei diesen Heizöfen wurde auch zum ersten Mal das Prinzip der geschlossenen Verbrennungskammer angewandt. Diese hat den Zweck, den Brenner vor Zugriffen Unbefugter zu schützen oder ihn gegen den Raum, in welchem der Heizofen steht, vollkommen abzuschließen. Dies ist erforderlich, wenn es sich um Räume handelt, in welchen mit feuergefährlichen Stoffen gehandhabt wird. Es kann der Heizofen dann von außen oder einem Nebenraum aus bedient werden. Diese Öfen sind zur Beheizung von Garagen und ähnlichen Räumen baupolizeilich zugelassen. Ein Sicherheitsgasahh bedingt, daß zuerst die Zündflamme geöffnet bezw. angezündet werden muß, ehe der durch den Zündflammenhahn verriegelte Haupthahn geöffnet werden kann. Der Gasahh ist mit einer Regulierschraube versehen, damit der Heizofen auf den höchstzulässigen Gasdurchgang einstellbar wird. Dies ist notwendig, um eine Ueberhitzung der Elemente zu verhindern. Um Staubverschmutzung an übermäßig erhitzten Heizflächen zu umgehen, hat man dieselben mit einer Ummantelung versehen, ohne daß jedoch dem Heizofen der Charakter des Radiators genommen wird. Der innen liegende Teil ist dabei von der Raumluft abzuschließen, wodurch indirekte Erwärmung erfolgt.

Bei dem „Gasiator“-Gasheizofen (Abb. 2) ist dieses Problem gelöst. — Dieser Heizofen ist aus Schmiedeeisen gefertigt und in seinen Teilen gasdicht zusammengeschweißt. Der innere Heizkörper gibt durch Strahlung die Wärme an den äußeren größeren ab und ist der Ofen so konstruiert, daß ungleichmäßige Belastung keinen nachteiligen Wirkungsgrad ausüben kann. Der Abgasstutzen, welcher bei diesen Heizöfen infolge der Führung der Heizgase unten liegt, ist als Zugunter-

brecher ausgebildet. Ebenso besitzen die Gassator-Heizöfen Sicherheitsgashähne, welche falsche Handhabung ausschließen. Die Gasflammen sind nach außen durch Fensterplatten abgeschlossener. Die vorbenannten Radiator-Gasheizöfen arbeiten nach dem Prinzip der Konvektion, d. h. sie geben ihre Wärme durch die erwärmten Oberflächen an die vorbeiziehende Raumluft ab. Diese Defen

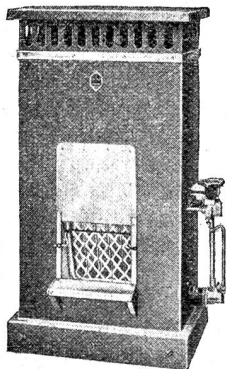


Abbildung 3

können sowohl für Einzelräume, als auch zur Beheizung großer Lokale Verwendung finden, indem sie gegen jeden Zugriff von Unbefugten gesichert werden können. Der Wirkungsgrad ist, zwischen 80 und 85 Prozent liegend, als äußerst günstig zu bezeichnen.

Die auf Strahlung arbeitenden Gasheizöfen finden in dem Askania-Gasheizofen (Abb. 3) ihren Vertreter. Der Wirkungsgrad reiner Strahlungsöfen ist jedoch mit maximal 50 Prozent zu veranschlagen, indem eine Erwärmung der Raumluft durch Strahlung bekanntlich nicht erfolgt. Lediglich die in der Nähe des Ofens stehenden Gegenstände, Fußboden, Möbel usw. werden durch die Strahlen der bei diesen Defen zur Verwendung kommenden glühenden Schamotte-Heizkörper erwärmt und geben dann die Wärme an die Raumluft ab. Um die Heizgase restlos auszunutzen, ordnet man über dem Strahlungsöfen eine Anzahl Heizelemente, ähnlich den erwähnten Radiatoren an und erzielt auf diese Weise ebenfalls einen hohen Nutzeffekt. Da die Heizkörper jedermann zugänglich sind, sind diese Heizöfen nicht überall verwendbar. Sedenfalls nicht in Kinderzimmern und in solchen Räumen, wo fremde Personen ohne weiteres Zutritt haben. Infolge ihrer dekorativen Wirkung — sie kommen dem gemütlichen Kaminfeuer entgegen — stellt man sie in besseren Wohn- und Empfangsräumen gerne auf. Die mit Glühkörpern ausgerüsteten Heizöfen haben Bunsenbrenner. (Schluß folgt.)

Rationelle Holzabfallverwertung in den Vereinigten Staaten.

Dem „New York Lumber Trade Journal“ entnehmen wir die nachstehenden interessanten Ausführungen, welche auch für unseren Leserkreis von Interesse sein dürften, da die rationelle Abfallverwertung auch bei uns ein Problem von weittragender Bedeutung ist.

In Amerika besteht unter der Firma Wood Conversion Compagny in Cloquet im nördlichen Minnesota ein Unternehmen, welches aus Abfallprodukten von Sägewerken und Papierfabriken in diesem Distrikt Kollierungsmaterial erzeugt, welches Nu-Wood und Balsam Wool genannt wird.

Eine Besichtigung dieses Werkes ist sehr interessant. Man sieht große Holzstücke, welche aus allerhand Abfall-

material in kleinsten Stücken und verschiedensten Formen und Dimensionen besteht. Aus diesem Material werden gleichmäßige Platten auf Nu-Wood Kollierungswandbelag hergestellt.

Diese Methode, aus den verschiedensten Abfallmaterialien wertvolle Produktion herzustellen, scheint jetzt große Fortschritte zu machen. Man hört, daß Kollierbreiter aus den verschiedensten Produkten, beginnend, von Zellulose bis zum Maiskolben, hergestellt werden.

Jene Gruppe, welche sich mit der industriellen Verwertung der Abfallmaterialien befaßt, gehört zum Holz-Konzern Meyerhäuser. Wenn sich diese große Gruppe entschlossen hat, diese Möglichkeiten auf industrieller Basis großartig auszunutzen, so sind der Errichtung von Fabriken gewiß eingehende wissenschaftliche Untersuchungen vorangegangen. Auch jetzt steht die Produktion unter ständiger laboratorischer Kontrolle und es werden täglich Proben gemacht, um sich zu überzeugen, ob das Fertigfabrikat den hohen Anforderungen entspricht. Als Resultat dieser Forschungen werden tausende Tonnen Abfallmaterial, welches früher verbrannt wurde, in wertvolles Material umgewandelt, in einem Betrieb, welcher auf großartigster Basis errichtet wurde.

Dieser Erzeugungsprozeß erfordert eine ganz spezielle Einrichtung. So sind zum Beispiel eine Anzahl kugelförmiger Stahlkocher in welcher die kleinen Holzstücke präpariert werden, und eine gigantische Presse, welche mit einem Druck von zwei Millionen Pfund arbeitet, vorhanden. Weiter ist eine kombinierte Trocken- und Blattmaschine vorhanden, welche zirka 50 m lang ist.

Nu-wood ist ein absolutes Holzprodukt. Es enthält die Naturelemente des Holzes veretnigt mit einem Zusatz von wasserdichten Ingredienzen. Der erste Teil des Erzeugungsprozesses besteht in der Zerkleinerung der Holzabfälle, welche durch ein Sieb geführt werden, durch welche sie einerseits auf die erforderliche Größe gebracht und von Rinde und Schmutz gereinigt werden. Die präparierten Abfälle gelangen in einen aus vier Kammern bestehenden kastenartigen Behälter unter welchen die Kocher kugelförmig untergebracht sind. Jeder Kocher hat einen Durchmesser von ungefähr 3,5 m. Jede Ladung dieser Holzstücke wird bei einer Drehung der Kocher unter Dampferzeugung gekocht. Durch Kochung dürfen die einzelnen Stücke ihr holzartiges Gefüge nicht verlieren. Die Holzstücke werden nur weich gemacht, um sie für die nächste Phase des Erzeugungsprozesses zu präparieren.

Diese Kocher arbeiten rotierend und nachdem jede Ladung gekocht ist werden die gekochten Holzstücke in einen großen Trichter geschütet, wo ihnen die Flüssigkeit entzogen wird. Der nächste und wichtigste Teil des Erzeugungsprozesses ist die Umwandlung der gewelchten Holzstücke in eine zelluloseartige Masse, d. h. in einen Brei. Dies geschieht durch eine Anzahl von Maschinen, welche auch in der Zellulosefabrikation Verwendung finden. Das Material wird durch diese Maschinen so lange bearbeitet, bis eine feinfaserige, breiartige Masse entsteht.

Nachdem die obige Prozedur erledigt ist, wird dieser Brei durch Zumischung von Chemikalien wasserdicht gemacht. Sodann gelangt die Mischung in einen großen Bottich, welcher gegen 10.000 Kubikfuß dieses Breis aufnehmen kann. Nachdem dieser Masse entsprechende Wassermengen zugeführt worden sind, ist sie fertig zum eigentlichen Plattenerzeugungsprozeß.

Die nächste Phase der Erzeugung ist die Plattenformung. Diese oben erwähnte breiartige Masse wird über einen Tisch mit einem engmaschigen Sieb, welches sich kontinuierlich bewegt, geleitet. Die Schicht ist zirka drei Zoll hoch. Zwischen dem Tisch und den Sieben ist eine Vacuumeinrichtung, welche den größten Teil des Wassers