

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 4 (1888)

**Heft:** 37

**Anhang:** Beilage zu Nr. 37 der "Illustr. Schweiz. Handwerker-Zeitung"

#### **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:** 08.01.2026

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

## Beilage zu Nr. 37 der „Illustr. Schweiz. Handwerker-Zeitung“

### Fortschritte im Heizverfahren oder Verbrennung ohne Flamme.

Die Frage der Verbrennung hat in den letzten Dezennien die Fachmänner auf das lebhafteste beschäftigt. Erst seit der Erfindung der Siemens'schen Regenerativ-Feuerung datirt die Epoche der rationellen Intensitäts-Feuerungen, wie wir sie jetzt fast schon allgemein für die Eisen- und keramische Industrie angewendet finden. Man kann mit Recht behaupten, daß seit dieser genialen Erfindung erst recht eigentlich der Werth des uns von der Natur geschenkten Brennstoffes, der Kohle, uns zur Erkenntniß gelangte und daß man sich dadurch endlich aufraffte, die auf dem Gebiete der Feuerungskunde herrschende große Unwissenheit und Gleichgültigkeit abzustreifen und den neuen Lehren, angeregt durch die überraschenden Resultate, die gebührende Beachtung zu schenken. Bei allen diesen unstreitig gewaltigen Fortschritten ist es aber nicht ausgeschlossen, daß uns eines Tages irgend ein genialer Kopf mit der Aufstellung einer ganz neuen, epochemachenden Theorie überrascht. Die Pyrotechnik ist ein Feld, auf welchem noch ungeahnte Schätze verborgen liegen.

Wer will z. B. behaupten, daß wir mit dem jetzigen System, wie wir Hitze erzeugen, an der Grenze des Vollkommenen angelangt sind. Im Gegentheil scheint es, als ob hier von Grund aus irgend etwas verfehlt ist. Es steht sicher zu erwarten, daß lange bevor unsere Brennmaterialienlager erschöpft sein werden, irgend ein Erfinder entdeckt haben wird, was eine ganz einfache Sache war, vielleicht die Wiedergewinnung von Wärme in konzentrierter Form. Aehnliches hat Siemens in seinen neuen Regenerativ-Gasöfen mit freier Flammenentfaltung bereits zu Grunde gelegt.

Der auf dem Gebiete der Feuerungstechnik bekannte englische Ingenieur Thomas Fletcher hat, von demselben Gedanken ausgehend, sich mit dieser Idee bereits etwas genauer befaßt. Er hat zunächst Versuche mit Brennern für Kochapparate ange stellt, wie sich dieselben in Laboratorien vorfinden. Sein Bestreben war auf die Verkleinerung der Flamme gerichtet und es hat sich dabei gezeigt, daß bei Verbrennung eines und desselben Quantums Gas mit einer kleinen Flamme ein verhältnismäßig größerer Effekt zu erreichen war als mit einer großen Flamme. Von diesem Gesichtspunkte aus weiter operirend, fand Fletcher, daß beim Zusammentreffen der günstigsten Umstände die Flamme als solche ganz verschwindet, sobald für die totale Verbrennung alle Bedingungen erfüllt waren. Es ist dadurch klar gestellt, daß Flamme und Rauch bei der Verbrennung in keinem ursächlichen Zusammenhang stehen. Fletcher kommt, von diesem Gesichtspunkte ausgehend, zu dem Schlusse, daß der sichtbare Theil der Flamme nichts mehr und nichts weniger ist als ein fester Körper, erhitzt infolge der durch die Verbrennung eines Theils des Brennmaterials geleisteten Arbeit; sie ist zusammenge setzt aus festen, in Weißglühtheit befindlichen Theilen; die Weißglühtheit ist aber nicht die Verbrennung.

Fletcher führt weiter aus, daß die Flamme bei dem Verbrennungsprozeße nur die Rolle spielt, die schon begonnene Verbrennung durch Zuführung von erhitztem Materiale fortzuführen und so eine ununterbrochene Verbindung herzu-

stellen. Diese Hypothese bestätigt sich auch in der That dadurch, daß die Flamme durch Einführung eines kalten Gegenstandes in dieselbe bis zum thatsfächlichen Aufhören der Verbrennung abgekühl werden kann, sowie ferner, daß die Verbrennung ohne Flamme bei Wegschaffung erhitzter fester Körper, wie feuerfester Thon, sofort aufhört. Thatsächlich spielt die Flamme also bei Abwesenheit anderer erhitzter Körper die mechanische Rolle bei dem Vorgange der Verbrennung und man wird zweifellos finden, daß eine Verbrennung unmöglich ist, wenn nicht erhitzte feste Körper irgend welcher Art dabei vorhanden sind. Auf jeden Fall verhält es sich so mit denjenigen Bestandtheilen der Feuergase, welche sich nur bei sehr hoher Temperatur verbinden. Die Flamme ist aber in Wirklichkeit nur ein Verbrennungszustand, welcher zwischen reiner Verbrennung und Rauch liegt. Sie kann entweder zu einer vollkommenen Verbrennung führen oder in Rauch ausarten, je nach den begleitenden Umständen. Um die Wirkung der Verbrennung mit und ohne Flamme zu veranschaulichen, macht man am leichtesten das Experiment mit einem Stücke feuerfesten Thons. Man wird dabei finden, daß die Verbrennung der Gase stattfindet infolge einfacher Verührung mit einer beabsichtigt Herstellung der Verbindung genügend erhitzten Oberfläche fester Körper und daß die Flamme als solche keine Existenz hat. Es wird schon mancher, der mit der Wartung einer Siedepfanne oder Braupfanne betraut war, die Erfahrung gemacht haben, daß beim Herausreissen des Feuers beim fertigen Sud die flüssige Masse mit einem Male heftig auflochte, eine Erscheinung, welche sich dadurch erklärt, daß die beim Herausreissen der glühenden Kohlen sich stürmisch entwickelnden Gase sich plötzlich an dem glühenden Mauerwerke des Feuerraumes entzünden und unter sehr hoher Temperatur verbrennen.

Alle diese Erfahrungen geben uns eine praktische Anleitung wie wir am vortheilhaftesten unsere festen Brennmaterialien verbrennen sollen. Schreiber dieses hat nach der bezeichneten Richtung selbst praktische Versuche der verschiedensten Art angestellt und mit folgendem Verfahren überraschend günstige Resultate erzielt:

Man baut zwischen dem Feuerraum und den Bügen einer Feuerung ein offenes Gitterwerk aus feuerfesten Steinen in Gestalt eines Regenerators ein und zwar am besten mit versetzten schlitzartigen Öffnungen. Zwischen den Steinen dieser feuerfesten Körper, welche durch die Heizung in Weißglühtheit erhalten werden, müssen die Heizgase passiren; dieselben entzünden sich hier und wirken durch Strahlung mit ungeheurer Energie. Auch haben, Dampfkesselanlagen betreffend, mehrfache Versuche ergeben, daß die jetzige Einmauerungsmethode der vielen Büge ein kostspieliger Mißgriff ist. Die Einmauerung eines Kessels mit einem Unterzuge, welcher den halben Durchmesser des Kessels einnimmt und in welchem der oben beschriebene feuerfeste Körper eingemauert wurde, hat viel günstigere Resultate ergeben als die sonst übliche Einmauerungsart. Bei diesem Kessel, welcher allgemein für einen Kohlenfresser gehalten wurde, hat die Schwierigkeit nicht darin bestanden, den Dampf zu halten, sondern das Feuer so klein als möglich zu unterhalten, um ein stetes Abblasen zu verhindern. (Uhlund's Tech. Rundschau.)

### Sesselblechrohr

prima Qualität.

Nr. 3 à 3.25, Nr. 2 à 3.75 per 1/2 kg bei mindestens 1 kg  
franko per Nachnahme 431

Emil Baumann in Horgen.

### Rundstäbe

von Tannenholz, 25 mm dick, in verschiedenen Längen von 1 m aufwärts, in der Parqueterie-Fabrik in Aigle (Waadt). (472)