

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **8/9 (1878)**

Heft 15

PDF erstellt am: **09.08.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT. — Die Thonwaren-Industrie und Gasfeuerung. Vortrag gehalten von J. Bühler im Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Beschreibung des continuirlichen verkürzten Brennofens mit directer oder Gasfeuerung. Mit 1 Tafel als Beilage. — Das Strassenwesen des Cantons Bern. Statistik. Von Ingenieur K u t t e r. — Obere Rheinbrücke in Basel. Correspondenz vom 8. April. — Etat des travaux du grand tunnel du Gothard au 31 mars 1878. — Die Renaissance-Stube für die Pariser Weltausstellung 1878. — Tableau des moteurs hydrauliques employés pour la petite industrie dans les différentes villes de la Suisse. Dressé pour l'Exposition universelle à Paris 1878. — Kleine Mittheilungen: Deutscher Cementkitt. Kesselstein. Bestand der Handelsmarine. — Zusammenstellung verschiedener Bergbahnprofile. Berichtigung. — Personalnachrichten. — Vereinsnachrichten: Section Genevoise des Ingénieurs et Architectes. Chronik. — Eisenpreise in England, mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz in Winterthur. — Verschiedene Preise des Metallmarktes loco London. — Stellenvermittlung der Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.

TECHNISCHE BEILAGE. — Die Thonwaren-Industrie und Gasfeuerung. Beschreibung des continuirlichen verkürzten Brennofens mit directer oder Gasfeuerung. Masstab 1:

## Die Thonwaren-Industrie und Gasfeuerung.

Vortrag gehalten von J. Bühler in Constanz im Zürcher Ingenieur- und Architektenverein den 20. März.

### BESCHREIBUNG.

des

### Continuirlichen verkürzten Brennofens mit directer oder Gasfeuerung.

(Mit einer Tafel als Beilage.)

Bekanntlich gehört die Erfindung des continuirlichen Brennofens zu den Haupterrungenschaften, welche die Keramik in den letzten Decennien zu verzeichnen hatte. Nach und nach immer mehr vervollkommenet, entspricht derselbe gegenwärtig so ziemlich den Anforderungen, die man an einen Ofen stellen kann, der bloß gewöhnliche Ziegelwaare liefern soll.

Sobald es sich jedoch darum handelt, feinere Thonwaren, Verblender von durchaus reiner Farbe, glasierte Dachplatten und Röhren, vor allem aber grössere schwierigere Stücke z. B.: Ornamente für Bauten etc. zu brennen, dann genügt dieser Ofen nicht mehr, denn zur Erreichung des letztern Zweckes dürfen das Brennmaterial und besonders die daraus beim Brande entstehenden Rückstände mit dem zu brennenden Objecte nicht in Berührung kommen. Im Kleinen entsprechen zwar der gewöhnliche Töpferofen und zum Theil auch die alten bekannten Brennöfen diesen Anforderungen in soweit, als dort Brennmaterial und Waare getrennt sind; dagegen haben diese hinwiederum den grossen Nachtheil, dass eine gleichmässige Temperaturvertheilung unter den Waaren und damit ein überall gleichmässiger Brand in Folge des Gebundenseins des Hitzeerzeugers an eine Stelle zur Unmöglichkeit wird. Einzig ein Gasofen, bei dem die Flammen gleichmässig zwischen den eingesetzten Gegenständen vertheilt werden können, ist im Stande die oben genannten Resultate zu erzielen.

Ein Haupthinderniss, das der allgemeinen Einführung des Gasofens bis jetzt immer noch entgegenstand, ist der Bedarf eines verhältnissmässig hohen Anlagecapitals.

Damit sind die Richtungen, nach welchen eine weitere Vervollkommnung dieser Oefen zu geschehen hat, angedeutet und ist daher eine Ofenconstruction, welche, wie die vorliegende, gerade in diesen Punkten wirkliche Verbesserungen aufzuweisen hat, aller Beachtung werth.

Der Ofen oder Brenncanal ist in dieser Construction nach Fig. 1—6, o o o o o o o o mit den Verbindungsstellen c c c c ausgeführt.

Die Verbrennungsproducte gelangen durch die Abzugsschlitze *a, b—h*, Fig. 1 und 6 und die mittelst Ventilen *V*, Fig. 4 und 6, abschliessbaren Rauchcanäle *Z* Fig. 3, 4 und 6 zunächst in den Rauchsammelcanal *K* und aus diesem durch den Hauptrauchcanal *R* Fig. 1 und 4 nach dem Kamin.

Die Feuerung geschieht bei directem Betriebe in bekannter Weise durch Aufgabe des Brennmaterials durch ins Ofengewölbe angebrachte Schürlöcher *s s*, Fig. 2 und 3, welche bei Gasfeuerung als Schaulöcher dienen. Die Beschickung und Entleerung des Ofens geschieht durch die Thüren *I—X*, Fig. 1, 2, 4 und 6. Die Gase werden in zwei mit den Rosten *P* versehenen Generatoren *A A*, Fig. 1, 2 und 5 erzeugt, indem dieselben durch die Fülltrichter *L*, mit dem zu vergasenden

Material angefüllt werden. Hinter denselben, getrennt durch eine Mauer *H*, Fig. 5, befinden sich zwei Gassammelräume *S S*, Fig. 1 und 5, aus welchen mittelst Ventilen *x*, Fig. 5, die Gase zunächst durch die Hauptgasröhren *g g* nach den kleinen Gassammelern *t*, Fig. 1 und 6, und aus diesen durch die Brenner *b b*, Fig. 1 und 3 nach den einzelnen Stellen des Ofens abgeben werden.

Beide Gasräume *S S* stehen unter sich in Verbindung durch den Canal *T*.

Die Verbindungsventile *V*, Fig. 1 und 6, die Räume *S S* und der Rauchsammelcanal *K*, sind durch die Einsteigeschächte *N* und *M* zugänglich gemacht.

Der Betrieb des Ofens ist bei directer Feuerung analog demjenigen anderer continuirlicher Oefen.

Ein neuer Ofen wird zunächst mehrere Tage gut ausgedämpft und zwar in der Weise, dass, nachdem vorerst behufs etwelcher Trocknung des Mauerputzes bei offenem Ofen (Thüren und Schürlöcher geöffnet) an verschiedenen Stellen auf der Sohle des Brenncanals schwache Feuer unterhalten werden, alle Einsatzthüren und Schürlöcher, sowie die beiden Uebergangsstellen 1 und 5 zugemacht und einzig in *I* und *VI*, Oeffnungen zum Einwerfen von Brennmaterial gelassen werden.

Hier sowohl, als auf den beiden Rosten wird nun immer stärker und stärker geheizt und dabei nacheinander die mit den Abzugsschlitzen *a, b, c, d*, respective *e, f, g, h*, correspondirenden Rauchventile *V*, und die mit den, von den betreffenden, jeweils offenen Rauchzügen ausmündenden Brennern in Verbindung stehenden Gasventile *x* gezogen, wodurch einerseits das über der Ofensohle befindliche Mauerwerk, andererseits die Generatoren, die Gassammelcanäle, das ganze Netz der Gasröhren und Rauchzüge und damit zu gleicher Zeit auch der Boden des Ofens ausgetrocknet werden.

Nachdem dies geschehen, werden die Thüren aufgemacht, die Brenner in den ersten beiden Abtheilungen zugedeckt, bei der Stelle *m*, Fig. 1, ein gewöhnlicher Rost angebracht, über demselben zum Abschluss des Ofencanals eine provisorische Mauer aufgeführt, und hinter dieser mit dem Einsetzen begonnen.

Letzteres geschieht in gleicher Weise, wie bei andern continuirlichen Oefen, indem nur um die Brenner und unter den Schürlöchern ein kleiner freier Raum gelassen wird, bei directer Feuerung zur Aufnahme des Brennmaterials, bei Gasfeuerung zur ungehinderten Ausbreitung der Gasflamme. Sind 2 Abtheilungen vollgesetzt, so werden dieselben durch einen Blechschieber bei 3 von dem übrigen Ofenraume abgeschlossen, auf dem Rost gefeuert, und das mit dem Rauchabzug *a* in Verbindung stehende Ventil *V* gezogen, und zwar so weit als nöthig, um einen gehörigen Zug für das Feuer zu erhalten.

Nach und nach wird stärker geheizt und, wenn durch die ersten Schürlöcher der Boden hell erscheint, auch durch diese Brennmaterial aufgegeben, der Zug *a* geschlossen und *b* geöffnet.

Unterdessen wird weiter eingesetzt und sobald dann durch circa 6—8 Löcher geschürt werden kann, wird der Schieber von 3 nach 4 versetzt, Rauchzug *b* geschlossen und *c* aufgemacht.

Jetzt werden auch die Generatoren in Thätigkeit gesetzt, indem man zunächst eine Schicht zerkleinertes Holz auf den Rost gleichmässig vertheilt und dieses entzündet, hierauf durch die Fülltrichter mit Kohle oder Torf etc. auffüllt.

Die entstehenden Dämpfe und Gase werden erst eine Zeit lang durch die direct hinter dem Schieber liegenden Brenneröffnungen nach dem Kamin und hernach, wenn die Gasentwicklung im Gange ist, durch Oeffnen der entsprechenden Gasventile *x* das Gas nach der bereits in Rothgluth befindlichen Ofenabtheilungen geleitet.

Es entsteht nun der nöthige Zug und kann durch mehr oder weniger Oeffnen des entsprechenden Rauch-Gasventils genau regulirt werden.

Der Vorgang der Gasentwicklung selbst ist kurz gefasst folgender: Unmittelbar auf dem Rost ist die Verbrennung eine vollkommene, indem genug Sauerstoff durch die Rostritzen zutreten kann, um eine vollständige Oxydation zu ermöglichen. Das Brennmaterial geht also hier über in Asche und Kohlensäure, erstere fällt durch den Rost und letztere gibt dagegen