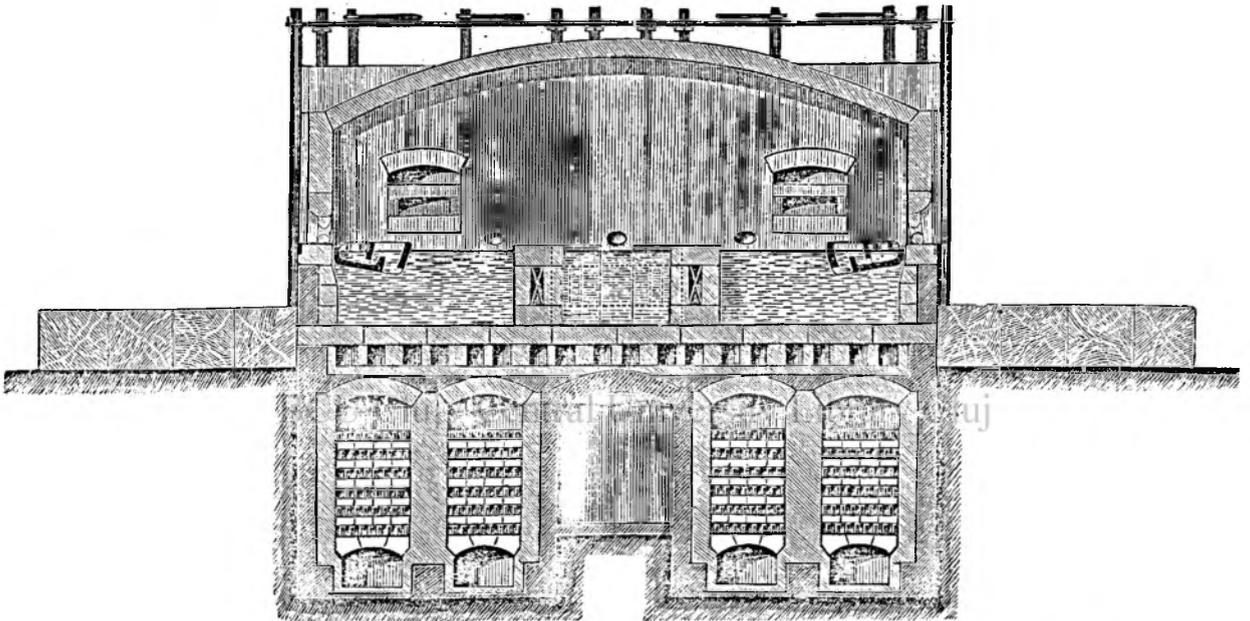


Technisches Bureau
FRIEDR. SIEMENS, DRESDEN.

Freiberger-Strasse 43.

Gasfeuerungsanlagen mit freier Flammentfaltung
SYSTEM FRIEDR. SIEMENS IN DRESDEN.

Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.



SIEMENS' REGENERATIV-GASÖFEN

für hohe Temperaturen, erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammentfaltung.

Nur eigene in- und ausländische Patente.

P. P.

In Folge der Entwicklung meines Heizverfahrens mit freier Flammentfaltung und mit erschöpfender Ausnutzung der strahlenden Wärme der Flamme in der Ofenkammer haben namentlich meine Regenerativ-Gasöfen eine weitere sehr bedeutungsvolle Verbesserung erfahren. Die Eigenthümlichkeit des mit strahlender Wärme betriebenen rationell angeordneten Ofens besteht darin, dass die aktive sichtbare Flamme die Wände des Ofens, das eingebrachte Material, bezw. die Häfen, Töpfe oder Muffeln in der Ofenkammer kaum berührt.

Erst die neutralen unsichtbaren Verbrennungsgase berühren die inneren Flächen der Ofenkammer und die darin befindlichen Gegenstände und ziehen dann durch die Fische in die Regeneratoren ab.

In der Ofenkammer selbst kann die Flamme daher nur durch Strahlung wirken, während der Rest der Wärme den Verbrennungsprodukten in bekannter Weise durch Berührung entzogen, im Ziegelwerke der Regeneratoren zur Wiederabgabe aufgespeichert und so nutzbar gemacht wird.

Die Vortheile einer solchen Feuerungsanlage sind folgende:

1. die nachtheilige zerstörende Wirkung der leuchtenden Flamme als chemisch aktiven Stromes wird vollständig beseitigt und daher eine erheblich längere Dauer des Ofens, der in demselben befindlichen Muffeln oder Retorten und eine beträchtlich bessere Qualität des verarbeiteten Materials erreicht.
2. Die Verbrennung ist die in der Praxis erreichbar vollkommenste, so dass eine erhebliche Brennmaterialersparniss erzielt und kein Rauch erzeugt wird.
3. Die nach meinem Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung arbeitenden Oefen lassen sich bedeutend leistungsfähiger einrichten, erfordern geringere Aufmerksamkeit in ihrer Behandlung und sind daher für den Grossbetrieb vorzugsweise zu empfehlen.

Es lassen sich auch, wie ich auf eignen oder unter meiner Leitung betriebenen Werken nachgewiesen habe, neue Verfahren auf solche Oefen gründen, Verfahren, welche mit Hülfe der älteren Regenerativöfen, anderen Ofensystemen oder mit direkter Feuerung unausführbar sein würden.

Die Ursache der ausserordentlichen Vortheile meines Heizverfahrens liegt darin, dass die Flamme, welche zu ihrer vollständigen Entwicklung eines freien Raumes bedarf, einen solchen vorfindet, der in den alten Ofenkonstruktionen nicht in geeigneter Weise vorhanden war, und ferner darin, dass die zerstörende Wirkung der lebendigen, in chemischer Aktion begriffenen Flamme bei meinen neuen Oefen nicht mehr eintreten kann. Ich mache besonders darauf aufmerksam, dass die „Flammenführung“ hierbei die bedeutendste Rolle spielt und nicht „das hohe Ofengewölbe“ als solches allein! So ist z. B. ein Ofen mit hohem Gewölbe, aber mit auf die Beschickung gerichteter Flamme kein Ofen meines Systems, da ja die freie Entfaltung der Flamme durch ihr Aufschlagen auf die Charge verhindert wird! Dabei ist ausserdem die grosse Wärmeausstrahlungsfähigkeit der lebendigen, im freien Raume vollkommen entwickelten räumlich ausgedehnten Flamme in Betracht zu ziehen. Die chemisch neutralen Verbrennungsprodukte enthalten zwar noch viel Wärme, strahlen aber verhältnissmässig nur wenig Wärme aus; dieselbe kann also vortheilhaft nur durch unmittelbare Berührung übertragen und gewonnen werden.

Es ist hiernach klar, dass die Wahl des zu benutzenden Brennstoffes für die Grösse der Vortheile, welche durch die ausgiebige Benutzung der strahlenden Wärme für Heizzwecke erlangt werden können, von entschiedener Bedeutung ist. Jedes Gas, welches viel schweren Kohlenwasserstoff enthält, dessen Flamme also viel freie Kohlenstofftheilchen in fester Form ausscheidet, wird grössere Wärmeausstrahlungsfähigkeit besitzen; als ein kohlenstoffarmes Gas. Das Oel- oder Naphtagas sowie auch das gewöhnliche Leuchtgas werden sich demnach vorzugsweise zur Ausnutzung auf strahlende Wärme eignen, während Wasserstoff- oder Kohlenoxydgas für sich allein oder beide gemischt hierfür untauglich sind. Anwendbar sind fast alle zur Vergasung im Gas-erzeuger geeigneten Brennstoffe, von der fetten Steinkohle und der Braunkohle an bis zu Holz oder Torf, welche letzteren Stoffe sich dann besonders gut eignen, wenn der Wasserdampf dem daraus gebildeten Brenngase durch vollständige Abkühlung entzogen worden ist; auch sogar für Steinkohlengas ist eine Abkühlung von Vortheil, weil hier ausser dem Wasser auch Schwefel niedergeschlagen wird. Bereits abdestillirte Brennstoffe wie Koke oder Holzkohle, aus denen sich nur Kohlenoxydgas und mit Hülfe von Wasserdampf noch Wasserstoff bilden lässt, werden dagegen besser durch direkte Berührung der Flamme in der bisherigen Weise Verwendung finden. Letztere Gasarten lassen sich allerdings durch ein geeignetes Carbonisierungsverfahren mittelst Oel, Naphta oder auch durch Mischung mit einem anderen Gase für mein Heizverfahren anwendbar machen; jedoch würde ein solches Verfahren nur ausnahmsweise zu empfehlen sein.

Die Anwendung meines Verfahrens erstreckt sich nicht nur auf alle Regenerativ-Gasöfen, sondern auch auf andere Feuerungssysteme mit und ohne Gasfeuerung, obgleich der grösste Vortheil unzweifelhaft den Regenerativ-Oefen zufällt. Die Letzteren eignen sich vorzugsweise für die beiden Formen der Wärmeübertragung, welche das Verfahren vorschreibt, nämlich die Wärmeübertragung durch Strahlung in der Heizkammer des Ofens und durch unmittelbare Berührung in den Regeneratoren. Für Ofensysteme, bei denen keine Regeneratoren zur Anwendung gelangen, muss man gleichwohl die beiden nacheinanderfolgenden Wärmeübertragungsformen beibehalten. Einen Dampfkessel z. B. richtet man so ein, dass die Flamme in ihrem ersten Stadium freien Verbrennungsraum findet, etwa in einem weiten Flammenrohre, so dass die Kesselwände selbst

von der aktiven Flamme nicht berührt werden. Erst die nicht mehr leuchtenden Verbrennungsgase werden mit den Wänden des Kessels oder dem Mauerwerke in Berührung gebracht. Im ersten Stadium wirkt die Flamme demnach nur durch Wärmestrahlung, im zweiten nur durch Berührung, also ganz den Bedingungen entsprechend, welche ich oben für rationell angeordnete Heizanlagen aufgestellt habe. Solche Kesselfeuerungen habe ich in meinen Fabriken in Verwendung und erziele sehr befriedigende Ergebnisse bezüglich Kohlenersparniss, Rauchlosigkeit und Schonung des Kessels selbst. Aehnlich lässt sich mein Verfahren in den meisten anderen Fällen anwenden; es werden dann auch entsprechende Vortheile erlangt, wie viele Ausführungen beweisen.

Die Entwicklung meines Heizverfahrens mit freier Flammenentfaltung wird noch weitere Fortschritte machen, sich allmählig den verschiedensten Betriebsbedingungen anpassen und sicher die ausgedehnteste Anwendung finden, denn die damit erzielten Erfolge sind so auffällig, dass ein dauerndes Verkennen der Sachlage unmöglich ist.

Um die Vortheile meines Heizverfahrens mit freier Flammenentfaltung verwirklichen zu können, bedarf es meist nur eines Umbaus des Oberofens. In allen solchen Fällen, wo mein technisches Bureau die frühere Ausführung eines Ofens übernommen hatte, wird dasselbe Bureau für mässiges Honorar unter Umständen nur gegen Erstattung der Selbstkosten, die Pläne zu dem Umbau ausarbeiten. Ich selbst stehe jederzeit gern mit meinem Rathe zur Verfügung und werde jedem einzelnen Falle meine persönliche Aufmerksamkeit widmen. Im Uebrigen gelten dieselben Bedingungen wie bei den früheren Anlagen.

Eine vielseitige namentlich in Deutschland, Oesterreich und England zum grossen Theile auf eigenen oder meiner Leitung unterstehenden Werken gesammelte Erfahrung, aus einer mehrere Jahrzehnte umfassenden Zeit, in der ich mich ausschliesslich der Entwicklung meines Ofensystems gewidmet habe, setzt mich in den Stand, die Ausführung von Ofenanlagen, bei welchen mit Sicherheit erhebliche Vortheile zu erwarten sind, zu übernehmen.

Auf meinen eigenen Glashütten in Dresden, Döhlen bei Dresden und Neusattel-Elbogen in Böhmen, die sämmtlich mit meinen Gasöfen neuesten Systemes betrieben werden, befinden sich 13 kontinuierliche Glasmelzwannen, mit zusammen 314 doppelt besetzten Arbeitsplätzen und 5 Hafenöfen mit zusammen 74 Hafen im Betriebe.

Die Herren Industriellen, welche die Anwendung meines Systems beabsichtigen, wollen sich um nähere, auf ihren besonderen Fall bezügliche Auskunft an mein

Technisches Bureau

Friedr. Siemens

Dresden, Freiburgerstrasse 43

wenden.

Hochachtungsvoll

Friedr. Siemens.