

Ueber Ersparniss der Feuerung und Vermeidung des Rauches bei Dampfmaschinen

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zeitschrift über das gesamte Bauwesen**

Band (Jahr): **3 (1839)**

Heft 10

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-5560>

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.

Ueber Ersparniß der Feuerung und Vermeidung des Rauches bei Dampfmaschinen.

(Von einem Correspondenten.)

Als im Zusammenhange mit der gegenwärtigen Entwicklung des praktischen Dampfmaschinenwesens stehend, dürften zwei Erfindungen der genauern Beachtung nicht unwerth seyn, welche eine große Wirkung versprechen. — Die eine, mit welcher kürzlich, in Gegenwart zweier Hauptingenieure des Woolwicher Werfts ein Versuch gemacht worden ist, besteht in einer Mischung von Kohlenstaub, Lehm und Theer, welche in Blöcke von der Größe der gewöhnlichen gebrannten Steine gegossen wird. Man hat mit dieser Mischung, als Feuerung, bei einem Dampfkessel und einer Dampfmaschine Versuche gemacht, und der Verbrauch davon betrug für 6 Stunden 45 Min. 750 Pfund. Am folgenden Tage nahm man Newcastle Kohlen, in demselben Zeitraume und zur Erlangung derselben Kraft, und verbrauchte dabei 1165 Pfund. Tags darauf wendete man Kohlen aus Wales an, und verbrauchte 1046 Pfund, und am folgenden Tage Kohlen aus Pontop (Durham), wovon man in derselben Zeit 1098 Pfd. brauchte. Am letzten Tage nahm man abermals die Mischung, und reichte in derselben Zeit und Behufs derselben Wirkung mit 680 Pfund aus. Durch die Anwendung der Mischung wurde der Dampf viel früher anwendbar und mit viel weniger Mühe, hinsichtlich der Heizung, unterhalten. Ein großer Vortheil dabei ist, daß man das Brennmaterial besser verpacken kann und daß es weniger Raum braucht; denn 370 Tonnen davon nehmen nicht mehr Platz weg, als 550 Tonnen Kohlen.

Der zweiten Erfindung ist bereits schon öfters Erwähnung geschehen; es ist die des Herrn Swison aus Edinburgh, zur Ersparung der Feuerung und Vermeidung des Rauches. Diese wichtigen Zwecke werden durch das einfache Mittel erreicht, daß man in den Ofen Dampf, unterhalb des Kessels, worin er erzeugt wird, hineinflaßt, und eine kleine Röhre anlegt, welche aus dem Dampfkessel geht, und den Dampf oberhalb der Feuerung in den Ofen bringt, und zwar vermittelt einer fächerförmigen Vorrichtung, welche den Dampf durch kleine Löcher, am Ende der Röhre, in einzelnen Strömungen hineinflaßt. Die mehrmonatlichen Erfahrungen mit dieser Vorrichtung in dem Etablissement der Herren Casen und Comp. bei Edinburgh sind folgende: Mit Swison's Vorrichtung halten 368 Pfd. der gewöhnlichen schottischen Kohlen ungefähr 5 Stunden lang vor und verdampfen 444 Gallons Wasser. Ohne die Anwendung des Apparats halten 737 Pfd. derselben Kohlen nur 4½ Stunden aus und verdampfen 461 Gallons Wasser. Dieß ist das Ergebnis der Versuche. Der Apparat kann von jedem gewöhnlichen Schmied angefertigt, an allen Arten von Ofen angebracht und in einigen Minuten befestigt werden. Die Kosten betragen für den einzelnen Ofen nicht mehr als 50 bis 60 Sch.

Ein großer Eisengießereibesitzer in Edinburgh, Hr. Wm. Watson, hat ebenfalls diese Erfindung mit großem Nutzen angewandt, und sie verbreitet sich sehr schnell sowohl zu Lande, als zur See. Sollte sich dieß bestätigen, so dürfte der Ocean sich bald mit Dampfbooten bedecken, und eben so groß würde der Vortheil zu Lande seyn. Noch zu bemerken ist, daß Herr Williams aus Dublin seine neue Feuerungsmischung an Bord des Royal William hat bringen lassen, und daß er behauptet, sie werde drei Mal so viel wirken, als dieselbe Quantität Kohlen.

In einem Berichte des Dr. Syffe und mehrerer anderer wissenschaftlicher Männer, welche die Castle-Seidenmühle besuchten, wo sie eine Hochdruck-Dampfmaschine von 10 Pferdekraft in

Thätigkeit fanden, heißt es: „Die Cisterne, aus welcher der Kessel gespeist wird, war gefüllt, und 392 Pfd. Kohlen dem Heizer zugewogen. Um 2½ Uhr begann die Maschine zu arbeiten, und da die Cisterne mehr Wasser bedurfte, während die Verdunstung vor sich ging, so ward dieß eingemessen. Die ganze Quantität, welche während des fünfstündigen Versuchs verbraucht wurde, betrug 504 Gallons, oder 5040 Pfd. Um 8½ Uhr wurden der Ofen, der Kessel und die Cisterne abermals genau untersucht, und in demselben Zustande befunden, wie bei dem Anfange des Versuchs. Der wirkliche Verbrauch war, wie schon oben gesagt worden, 392 Pfd. Kohlen, welche eine Verdunstung von 5040 Pfd. Wasser, also von 12,88 Pfd. Wasser auf 1 Pfd. Kohlen, bewirkt hatten, wodurch der Beweis geführt ist, daß eine Dampfvermehrung von 115 Procent durch die Vorrichtung einer einfachen Leitung eines Dampfstrahles (jet of steam) auf das Feuer bewirkt worden war.“

Eben so sehr gelang der Versuch hinsichtlich der Verhinderung des Rauches, denn die ganze Zeit über sah man durchaus keinen bemerkbaren Rauch aufsteigen. Als plötzlich der Zugang des Dampfes zu dem Ofen gesperrt wurde, trat auch sogleich der Rauch ein, und sobald jene Leitung wieder begonnen wurde, und zwar acht Secunden, nachdem der Dampfstrahlbahn umgedreht worden war, hörte auch sogleich der Rauch wieder auf. Der Grundsatz, auf welchem dieses neue Verfahren beruht, scheint der zu seyn, daß der Dampf durch die Hitze des Ofens zerseht wird; sein Sauerstoff vereinigt sich mit dem Kohlenstoffe des Rauches, und verursacht die Verbrennung desselben. Das entbundene Wasserstoffgas fängt, seiner Entzündbarkeit wegen, zugleich an zu brennen, und so entsteht Hitze aus den beiden Bestandtheilen des eingeleiteten Dampfes.

Die Gasbeleuchtung in Theatern.

Bei der vielfachen Anwendung des Gases in inneren Räumen, in Privathäusern, Gewölben, öffentlichen Gebäuden &c. ist man natürlich auch darauf gekommen, die Theater damit zu beleuchten. Die erste Anwendung wurde, so viel uns bekannt ist, in den großen Londoner Theatern, Covent-garden und Drury-lane, gemacht. In Paris hat man ebenfalls diese Einrichtung bei den größeren Theatern getroffen, und sie bis jetzt nicht aufgegeben. Auch bei den Theatern in Berlin war noch vor kurzer Zeit die Gasbeleuchtung bei der sogenannten Rampe (dem Raume der ganzen Bühnenbreite, im Proscenium) eingeführt, was aber seit einiger Zeit aufgehört hat.

Es fragt sich nun: gewährt die Gasbeleuchtung eines Theaters, hinsichtlich des optischen Effects, wirklich die großen Vortheile, die Viele ihr beimessen wollen, und sind diese so bedeutend, um den Nachtheil aufzuwiegen, welchen man davon befürchtet, oder wirklich empfunden haben will?

Schon die Natur des Gaslichtes, namentlich seine verhältnißmäßige Farblosigkeit, muß jeder Erscheinung auf dem Theater etwas sehr Frappantes geben. Sehr viele Farben treten, von