

**Persistenter Identifier:** 1529487027376\_1882

**Titel:** Deutsches Baugewerks-Blatt : Wochenschr. für d. Interessen d. prakt. Baugewerks

**Ort:** Stuttgart

**Datierung:** 1882

**Signatur:** XIX/135.2-1,1882

**Strukturtyp:** volume

  

**Lizenz:** <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

**PURL:** [https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376\\_1882/1/](https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1882/1/)

  

**Abschnitt:** Mittheilungen aus der Praxis.

**Strukturtyp:** article

  

**Lizenz:** <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

**PURL:** [https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376\\_1882/331/LOG\\_0218/](https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1882/331/LOG_0218/)

entwickelnden Gase direkt nach dem Schornstein abführt. Die Oeffnung zum Reinigen dieses Ableitungsrohres befindet sich in der Mitte derselben und ist mit einer messingnen Schraube fest verschlossen. Alle 4 Wochen öffnet man dieselbe und setzt mit einer besonders dazu gelieferten Reinigungsbürste den angesammelten Ruß nach rechts und links.

Bei der Bedienung des Ofens macht man Feuer in demselben, und wenn es heruntergebrannt ist, daß vielleicht noch eine 3 cm hohe Schicht glühender Kohlen im Ofen ist und blaue Flämmchen spielen, wird die Verschlußthür an der Feuerung und die Klappe geschlossen.

Die Wärme wird diesergestalt im Ofen zusammengehalten, so daß ein Zimmer mit einem kubischen Inhalt vom 60—70 kbm mit 5 k Steinkohle oder 10—20 Pf. pro Tag zu erwärmen ist.

Die Kohlendunst entwickelnden Gase werden, wie schon oben bemerkt, durch das Ableitungsrohr nach dem Schornstein abgeführt, so daß die Kacheln noch am anderen Morgen effektive Wärme besitzen.

Die Kacheln werden diesergestalt konservirt, ein Auseinander-treiben fast noch in rationellerer Weise, als beim Müller'schen Heiz-apparat vermieden und die Dauer des Kachelofens wesentlich erweitert.

Das Fink'sche Ofenrohr mit Klappe und Gasableitungsrohr bringt daher eine wesentliche Brennmaterialersparniß (30 %) mit sich und bietet durch die eigenartige Anordnung der Ableitung der gesundheits-gefährlichen Gase absoluten Schutz gegen etwa daraus herzuleitende Gefahr. Die dem Erfinder zur Seite stehenden zahlreichen günstigen Atteste veranlassen auch uns, unsere geehrten Leser auf diese Neu-erung besonders hinzuweisen, um damit einen Probeversuch anzu-stellen, zumal der Preis eines solchen Ofenrohres mit Klappe und Gasableitungsrohr ein im Verhältniß des Nutzens geringer ist und nur 2 Mark beträgt.

## Mittheilungen aus der Praxis.

### Ueber Trocknen und Trocknungs-Einrichtungen.

Von Eduard Sturm in Würzburg.

Ingenieur und Fabrikant für Heiz- und Ventilationsanlagen.

Nachstehend bringen wir aus der Feder des als tüchtigen Fach-mann bekannten Verfassers einen interessanten, den Erfahrungen aus der Praxis entnommenen Beitrag; zu unserem Bedauern müssen wir uns indeß leider auf eine auszugswiese Wiedergabe beschränken und verweisen unsere geehrten Leser, falls sie nähere Informationen wünschen an den Verfasser selbst.

Obwohl freilich die einfachste und billigste Trocknung durch den natürlichen Luftwechsel und die natürliche Sonnenwärme geschieht, so lange beide vorhanden sind, so kann jedoch ein immer größerer Theil der technischen Branchen sich nicht daran binden, zu warten, bis die äußere, sich zufällig darbietende Gelegenheit zum Trocknen genügend günstig ist, sondern er muß auf andere Weise nachhelfen und sich künstlicher Trockenvorrichtungen bedienen. Wenn auch einzelne Branchen, wie die Leimfabrikation, sich noch davon aus-geschlossen haben, obwohl es darin auch Bedürfniß wäre, das ganze Jahr arbeiten zu können und nicht an wenig gute Monate gebunden zu sein, so mag dies theils darin liegen, daß gute Trocknungs-einrichtungen überhaupt noch verhältnißmäßig neu sind und gerade in diffizilen Dingen oft trotz aller gebotener Garantie Niemand den Anfang machen will.

Es ist wohl begreiflich, daß bei so ausgedehntem Bedürfnisse, wie das Trocknen von Geweben oder Substanzen, vielerlei ver-schiedene Systeme oder Konstruktionen entstehen mußten, wir werden deshalb in Nachfolgendem dieselben aufs Gründlichste prinzipiell be-leuchten, wir werden die verschiedenen Einflüsse in Zahlenwerthen vergleichen und dann die Prinzipien aufstellen, nach denen jede Trocknung, zu welchem Zwecke sie auch dienen möge, gebaut sein soll.

#### I. Ofenheizung.

Denken wir uns ein vollständig luftdicht abgeschlossenes Zimmer, das durch einen von Außen zu feuernden Ofen geheizt wird, und in dem Zimmer, sei es auf Herden, sei es an Schnüren, oder wie immer gelagert, eine Parthie nasser oder feuchter Waare, so wird der Vorgang folgender sein: Die nahe, dem Ofen befindliche Luft wird durch die von dem Trockensstoff ausgehende Wärme ausgedehnt; dadurch leichter gemacht, steigt sie in die Höhe, oben an der Decke angelangt, breitet sie sich längs derselben aus und wird durch Berührung mit derselben von ihrer Wärme verlieren, also schwerer, als die beständig von unten nach-dringende wärmere Luft sein und allmählig zu Boden sinken, um

einen neuen Kreislauf zu beginnen; aber diesen neuen Kreislauf wird sie nicht mehr unter den ganz gleichen Umständen vollführen, wie vorher, denn von der Decke an niedersinkend hat die Luft nicht etwa bloß ihre Wärme an die Wände vermöge der Abkühlung von Außen verloren, sondern sie mußte den im Zimmer enthaltenen Stoff mit erwärmen und von dem im Stoff enthaltenen Wasser erwärmen und verdunsten, und mit jedem Decimeter des Nieder-sinkens wird diese Dunstaufnahme bedeutender, so daß am Boden angelangt, die Luft am meisten Wasserdunst aufgenommen hat, ja vollständig gesättigt sein kann; tritt sie nun neuerdings an den Ofen, so wird sie vermöge der großen Erwärmung wieder, aber nur matter als früher, in die Höhe steigen und von oben herab-sinkend nochmals Wasserdunst aufnehmen; während des Sinkens und Erhaltens kann und wird endlich der Punkt eintreten, wo die Wärme nicht mehr hinreicht, den aufgenommenen Wasserdunst schwebend zu erhalten, sondern wo sich derselbe, und zwar vorerst an den kältesten Stellen, den Fenstern, Wänden und Fußboden niedererschlägt. Die Wärme hat also in der That aus den feuchten Substanzen einen Theil des Wassers ausgezogen, aber sie konnte es nicht ganz entfernen; die Anlage ist also für Trocknung nicht tauglich und doch begegnen wir ihr hie und da, sei es auch bloß, wo es sich um Austrocknung von Zimmern oder neuen Gebäuden handelt, wo sich die nicht entfernte Feuchtigkeit in Wasserlachen an den Fenstern, in Schimmel und Sporflecken an den Wänden bemerklich macht. So unvollkommen solche Einrichtung auch wäre, so hat doch obige einfache Betrachtung uns mancherlei Merkmale gegeben, wie eine künstliche Trocknung vor sich geht, und wäre bloß der unten angekommene Wasserdunst entfernt und für Zuzug trockner warmer Luft nach oben gesorgt worden, so wären die Hindernisse entfernt, welche dem Wegbringen der Feuchtigkeit entgegen standen.

Da wir nun weder die Beschaffenheit des Ofens, noch die Form seiner Oberfläche, noch die Art des Stoffes, welcher dessen Oberfläche erwärmt, sondern ganz allein die Wärme selbst in Rück-sicht zu ziehen hatten, um zu obigen Schlüssen zu kommen, so folgt unabänderlich, daß die Wirkung für alle Ofen, von Außen geheizt, dieselbe ist, seien es nun gußeiserne oder blecherne Ofen für direkte Feuerung, seien es Röhrenheizungen mit Dampf oder Wasser.

Wir wollen bei dieser Gelegenheit erwähnen, daß weitverbreitet zwischen Wasserdampf und Wasserdunst kein Unterschied gemacht wird und doch ist derselbe in Bezug der Trocknerlei wichtig genug.

Wasserdampf ist in verändertem Aggregatzustande über-getretenes Wasser und vollkommen durchsichtig und klar, wie in den Wasserstandsgläsern der Dampfkessel, oder gerade nur zollhoch direkt über dem Ausblasrohr der Lokomotiven ersichtlich; dagegen

Wasserdunst ist in feinen Bläschen vertheilt, in der Luft schwebendes Wasser, weiß und wolkenartig im Aussehen, wie an dem Nebel und dem Ausblasrohr der Lokomotive ersichtlich. Wasserdampf ist stets leichter als die Luft, Wasserdunst stets schwerer bei gleicher Temperatur und nur scheinbar so lange leichter, bis derselbe seine Wärme an die Luft abgegeben.

Es wird hierdurch auch die Unklarheit entfernt, die manche Konstrukteure dadurch begehen, daß sie, weil Wasserdunst leichter sei als die Luft und deshalb in die Höhe steige, die Abzugsöffnungen nach oben legen, während wir ja gerade sahen, daß die frischere trockenste Luft nach oben steigt und der Wasserdunst sich senkt. Die Richtigkeit letzterer Annahme sieht man z. B. bei Ledertrocknungen mit falschen obern Abzügen sehr schön, da die Felle oben steif trocken und unten noch triefend naß sein können, was doch bei richtiger Anlage nicht vorkommen darf.

Denken wir uns nun den oben angenommenen Ofen von innen geheizt, so wird in dem ganzen Vorgang einiges geändert sein, da die Feuerung Luft ansaugen und deshalb durch alle Fugen und Poren des Raumes frische Luft nachdringen muß, so wird der Bedingung des Abziehens der Feuchtigkeit wohl, aber nur in höchst schwachem Grade, Rechnung getragen; ja von sehr geringem Einfluß ist dies schon deshalb, weil die von Außen einbringende Luft oft sehr kalt ist, daher theilweise die unterste Schicht am Boden bleibt und statt zur Erwärmung an den Ofen nur unter den Rost zur Speisung des Feuers gelangt und dem wegzuziehenden Dunste dadurch auch noch den einzig möglichen Ausgang versperrt. Es ist deshalb, wenn man doch Ofenheizung anzuwenden gezwungen ist, ganz verkehrt, wenn man Rauchröhren längs dem Boden hinführt, selbst wenn man darunter Zuzüge von äußerer Luft und oben Dunstabzüge macht, weil man gerade damit den Dunst, den man herunterziehen sollte, gewaltsam durch den zu trocknenden Stoff wieder zwingt und oben nicht allein Dunst entweichen muß, sondern auch gute trockene Luft, da ein später noch näher zu beleuchtendes Grund-

princip sagt, daß eine gleichmäßige Verteilung von Wärme, sei es Luft, sei es Rauch, nur durch Niederführung entgegen dem natürlichen Auftriebe erreicht werden kann.

Wo man Ofenheizung anwendet, sind die beiden trocknenden Faktoren, ein guter Luftwechsel und eine gleichmäßige Wärme, dadurch zu erreichen, daß man den Ofen in eine oben offene Hülle von Blech oder Mauerwerk setzt, unten frische Luft in den Raum zwischen Hülle und Ofen zuführt, dann einen oder mehrere Schote von Holz oder Mauerwerk vom Boden des Trockenraumes bis über den Dachfirst führt, die unten am Boden des Trockenraumes und zwar unter der tiefsten Stelle des zu trocknenden Stoffes Einmündungen haben, wobei man, wenn möglich, das Abgangsrauchrohr durch diesen Dunschlott in die Höhe führt, um den Luftabzug möglichst zu vermehren; die Wirkung solcher Anordnung wird überraschend besser als die der meisten gebräuchlichen Trockeneinrichtungen sein, aber auch an dem Nachteil aller Ofenheizungen leiden, nämlich im Verhältnis zum Raume, kolossalen Kohlenverbrauch haben und nicht absolute Feuersicherheit gewähren.

(Fortsetzung folgt.)

## Bautechnische und baukünstlerische Notizen.

**Ein Zeichen der Zeit.** Aus Gelsenkirchen berichtet man: Ein benachbartes Etablissement suchte vor Kurzem durch die Zeitungen einen Komptoiristen; auf diese Annonce hin meldeten sich über zweihundert junge Leute. Dasselbe Werk sucht seit einiger Zeit zwei tüchtige Meister nicht allein durch die Zeitungen, sondern auch auf dem Wege der Korrespondenz nach allen Richtungen hin, ohne daß bis heute auch nur ein Einziger sich gemeldet hat. — g.

Der Dresdner „Techniker-Verein“ meldet uns über die **erste elektrische Eisenbahn in Sachsen**: Sechs Mitglieder des Dresdener Technikervereins machten sich am 17. Oktober nach gethanem Tagewerk noch Abends 7 Uhr auf, um nach Pötschappel zu fahren und den Doppelschacht der königlich sächsischen Steinkohlenwerke zu Zanderode zu besuchen. In Folge des höchst dankenswerthen Entgegenkommens der Werksdirektion war die Erlaubnis erteilt worden, noch Abends  $\frac{3}{4}$  8 Uhr einen Blick in die Unterwelt thun zu dürfen. Rasch war die Einkleidung mit Bergmannsmittel, Schachthut, Beinkleid und Leder vollzogen, das Fördergestell wurde bestiegen und in wenigen Minuten war die Tiefe von 218 m mit dem in seiner Mächtigkeit zwischen etwa 3 und 5 m schwankenden Steinkohlenflöz erreicht. Während desfahrens im Gestell konnte noch der tiefe Elbstollen wahrgenommen werden, der die Schachtwässer direkt nach der Elbe bei Briesnitz (zwischen Haury's Ruhe und dem Hof-Brauhaus mündend) führt; die Wasserpumpwerke der königlichen Schächte haben also das Wasser nur auf die Höhe des genannten Stollens zu heben. Welche Thätigkeit herrschte im Schachte! Von allen Seiten gewährte man Bergleute mit beladenen Kohlenwagen; unmittelbar an dem geräumigen, vortrefflich ausgemauerten „Füllorte“ war auch schon der elektrische Wagen mit einer ganzen Reihe von beladenen Grubenwagen zu bemerken. Die über Tage mit Hilfe einer Dampfmaschine erzeugte elektrische Kraft wird mittelst zweier starker Leitungsdrähte nach dem Anfang der Bahn übertragen; längs der Bahn liegen oben am Deckengewölbe zwei Eisenschienen in Form eines umgekehrten lateinischen T, an denen zwei sogenannte Kontaktwagen mit Drähten die Vermittelung der Betriebskraft nach dem elektrischen Wagen besorgen. Es ist diese von den Herren Siemens u. Halske in Berlin erbaute elektrische Bahn somit in ähnlicher Weise eingerichtet, wie die vor einiger Zeit in „Ueber Land und Meer“ abgebildete elektrische Bahn vom Berliner Westend nach dem „Spandauer Bock“. Die Kontaktwagen bieten besonderes Interesse; ohne uns in technische Einzelheiten einlassen zu wollen, sei nur bemerkt, daß die Rollen dieser Wagen an senkrechten Axen stecken und mit vorspringenden Rändern versehen sind, so daß beide Seiten jeder an der Decke befindlichen Schiene von diesen Rollen umklammert werden. Während desfahrens blitzen beständig Funken zwischen Schiene und Rolle, die Hauptmittheilung der Kraft von der Schiene nach dem Wagen geschieht aber durch Drahtbürsten, welche an der Unterseite der Schiene hin streichen und an welchen selbstverständlich die nach dem elektrischen Wagen führenden Drähte befestigt sind. Auf ein Kommando des Führers setzte sich der Zug durch Lösen zweier Hebel in Bewegung und unter lautem Rollen ging die Fahrt in der gegen 700 Meter langen, doppelgleisigen und auf's Beste ausgewölbten Förderstrecke vorwärts. Der umsichtige Veranstalter hatte nicht vergessen, durch Anzünden von Magnesiumdraht ein blendend weißes Licht zu erzeugen und dadurch den Eindruck der

Fahrt zu erhöhen. An beiden Enden der Bahn erleichtern übrigens Weichen das Zusammenstellen der Züge.

Selbstverständlich bot der elektrische Wagen mit der Firma „Siemens u. Halske in Berlin“ und den Namen „Dorothea“ besonderes Interesse. An jedem Ende mit 2 Hebeln zum Vor- und Rückwärtsfahren und dem Führersitz versehen, läßt der Wagen nur ein Blechgehäuse sehen, welches die, die Umdrehung erzeugende Maschine enthält. Die von den 2 Kontaktwagen herunterkommenden Drähte gehen auf die Mitte des Wagens los, um so gleichmäßig für Vorwärts- und Rückwärtsfahren zu dienen. Die Veränderung der Bewegungsrichtung wird einfach durch Drehen eines Hebels bewirkt, der in der elektrischen Maschine eine Umschaltung hervorruft. Die Fahrzeit beträgt 4 Minuten!

Natürlich wurde der Besuch des Bergwerks dazu benutzt, um auch von der Bahn aus nach einem Abbauorte zu gelangen und den von gepreßter Luft in Bewegung gesetzten Haspel zu besichtigen, welcher beladene Kohlenwagen aus einer Fallstrecke herauf in die Höhe der Fördersohle bringt. Nur der Bergmann vermag sich in diesem Durcheinander von theils ausgewölbten, theils mit starken Stämmen ausgezimmerten Gängen zurechtzufinden, die schließlich wieder zur Rückkehr nach der elektrischen Bahn dienen. Nochmals wurden die Wagen bestiegen, eine neue Portion Magnesium am Grubenlichte entzündet, und die Fahrt ging (etwa mit der Geschwindigkeit eines rasch fahrenden Pferdebahnwagens) zurück nach dem Füllorte des Schachtes. Sicher, wie die Einfahrt, geschah die Ausfahrt mittelst der großen, über Tage aufgestellten Förder-Dampfmaschine. Der Aufenthalt im Schachte hatte etwa eine Stunde gedauert. Noch war aber während des Tags eine Hauptsehenswürdigkeit zu besuchen: die den Strom erzeugende elektrische Maschine. Von einer zu 12 Pferdekraften angegebenen Dampfmaschine, welche 160 bis 200 Umdrehungen in der Minute macht, geht ein Treibriemen nach der dynamo-elektrischen Maschine, welche 800 bis 1000 Umdrehungen in der Minute macht und durch starke Drähte die Kraft nach dem Erdinnern entsendet. Selbstverständlich ist noch ein besonderer elektrischer Telegraph vorhanden, welcher die beiden Maschinenführer oben und unten miteinander in augenblickliche Verständigung betreffs des Anhaltens oder Loslassens bringt.

Die Arbeiten an den **Filterbauten** auf dem Grundstücke der **städtischen Wasserwerke in Tegel** sind in letzter Zeit so erheblich fortgeschritten, daß aller Voraussicht nach die Maurerarbeiten etc. mit Schluß dieses Baujahres fertig gestellt sein werden. Die 10 zu erbauenden Filter zerlegen sich in zwei Gruppen, von denen 4 größere Filter mit einem Flächeninhalt von rot. 10,500 qm auf der südlichen Hälfte und 6 Stück kleinere Filter mit einem Flächeninhalt von rot. 13,050 qm auf der nördlichen Seite des Baulandstrahls zur Ausführung gelangen. Zwei Filter werden in kurzer Zeit bereits betriebsfähig sein, fünf andere sind bezüglich der Maurerarbeiten im Wesentlichen vollendet. Bei den letzten drei befindet man sich mitten im Bau, es ist jedoch zu erwarten, daß auch diese Arbeiten noch im Laufe des Oktober ihren Abschluß finden, so daß alsdann im Wesentlichen nur noch Arbeiten bleiben, die im Innern dieser Filter herzustellen sind. (Voss. Ztg.)

Einen traurigen Anblick bieten seit Langem schon die Räume eines der ältesten historischen Bauwerke, welche sich noch aus dem Mittelalter her in Berlin erhalten haben: **die innern Räume des Lagerhauses**. Fast demolirt ist ihr Zustand zu nennen! Die herrlichen alten Deckengewölbe sind zum größten Theil eingeschlagen und durch sehr primitiv ausgeführte flache Decken ersetzt; die hohen weiten Hallen sind durch Errichtung von Zwischenwänden verändert und überhaupt zeugt der gegenwärtige Zustand des Gebäudes von dem Walten einer rücksichtslosen Hand, die schonungslos in seinen Räumen den Forderungen neuerer Interessenten Geltung verschaffte, ohne darauf zu achten, daß mit der Zerstörung des Alten einer der ersten Denksteine in der Geschichte Berlins dem Verfall überliefert wird. Das Lagerhaus oder „Hohe Haus“ ist das jetzt älteste historische Gebäude Berlins. Erbaut wurde es in seinem ältesten Theile um das Jahr 1380, wo die askanischen Markgrafen hier einen ersten Landtag abhielten. Für Berlin erhielt es seine erste Bedeutung im Jahre 1415, wo zum Weihnachtsfeste die märkischen Stände und Völker dem Vorfahren unseres Königsgeschlechtes, Friedrich dem I. von Hohenzollern, im Hohen Hause den Huldbingungsseid leisteten, und ist hier also für alle Zeiten das Schicksal der Marken an das Geschlecht der Hohenzollern gebunden worden. Friedrich I. schlug hier seinen Hof auf, und in den Räumen des Hohen Hauses erblickte 1420 der erste Sproß aus Hohenzollernstamme, Dorothea, die nachmalige Herzogin von Mecklen-