

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 15 (1899)

**Heft:** 20

**Artikel:** Ueber künstliche Holztrockenanlagen [Schluss]

**Autor:** Petravic, J.v.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-576790>

### **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:** 16.01.2026

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

oder Kreisen sind elektrische Bahnen im Bau oder ist dieser beschlossen worden. Im ganzen waren am letzten genannten Datum 1400 Km. im Betrieb, die Gesamtlänge betrug über 1900 Km. Von Motorwagen waren 3190, von Anhängewagen 2128 vorhanden. Von neuen Linien waren gleichzeitig etwa 1100 Km. nahezu vollendet oder soeben begonnen.

### Über künstliche Holztrockenanlagen.

Von Ingenieur J. v. Petracic, Maschinenfabrikant in Wien-Hernals.  
(Schluß.)

Solche einfache Trockenanlagen eignen sich für Sägewerke und Dampftischlereien geringeren Umfangs; für größere Werke empfiehlt sich jedoch die Anordnung von kontinuierlichen Trockenanlagen, wie solche Fig. 2 veranschaulicht, wobei gleichzeitig ein Beispiel der Außenheizung mit Druckluftsystem und Gegenstromprinzip zur Darstellung gelangt. Die Heizung erfolgt mittelst eines Dampf-Heizapparates, bestehend aus einem Systeme von in einem Blechkasten auf einem gußeisernen Rohrträger befestigten schmideeisernen Dampfröhren, in welche direkter oder Abdampf eingeleitet wird. Der Apparat ist zur Aufnahme der Außenluft auf einer Seite offen, auf der anderen mit einem Exhauster (Hochdruckbläser) verbunden, welcher die erwärmte Luft aus dem Apparate unmittelbar ansaugt und in die Trockenräume mittelst einer möglichst wärmedicht hergestellten Rohrleitung befördert. Zur Vermeidung größerer Wärmeverluste ist daher der Heizapparat mit dem Exhauster thunlichst in der Nähe der Trockenanlage aufzustellen.

Ein solcher separater Dampfheizapparat bietet den Vorteil einer großen Heizfläche auf einem sehr kleinen Raum, einer vollkommenen Wärmeausnützung und vielseitiger Variation der Temperatur, sowie der geringsten Abnützung bei billigen Preisen.

Demselben Zwecke dienen sogenannte Luftheizungs-Calorifères, welche direkt mit Kohle oder Holz geheizt werden und aus einem Feuerherde mit mehreren gußeisernen Rohrzügen mit angegossenen Rippen in entsprechender Einmauerung oder Verschalung bestehen.

Die Heizgase werden nach dem Schornsteine abgeleitet, während die zu erwärmende Luft die Züge von außen erwärmt.

Abgesehen vom hohen Preise haben die Calorifères den Nachteil, daß sie eine separate Bedienung beanspruchen, sich bald mit Ruß und Staub belegen und oft gereinigt werden müssen, weshalb dieselben nur dort Anwendung finden sollten, wo Dampf zur Heizung nicht vorhanden ist.

Die Konstruktion der Trockenkammern ist selbstverständlich von den lokalen Verhältnissen abhängig. Jämmer ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Kammern möglichst wärmedicht gemacht werden, um der Abkühlung von außen vorzubeugen. Bei Holzkonstruktion empfiehlt es sich daher, Doppelwände anzubringen und die Zwischenräume mit Sägespänen, Asche &c., kurz mit einem schlechten Wärmeleiter auszufüllen.

Zur Zu- und Abfuhr des Holzes werden Geleise inner- und außerhalb der Kammer gelegt und beiderseits der Einfahrtstüren versenkte Schiebebühnen angeordnet, um den Transport aus einer Kammerabteilung in die andere auf leichte Weise bewerkstelligen zu können.

Zur Stapelung des Holzes dienen Wagen, welche aus zwei oder mehreren Rädertypen bestehen, die jedoch nicht durch eine Achse miteinander verbunden sind, sondern durch das Gewicht des aufgeladenen Holzes in vertikaler Lage erhalten werden.

Das Schichten des Holzes wird außerhalb der Kammer vorgenommen, wobei wieder zu beachten ist,

dass die Luftzwischenräume genügend groß sind und thunlichst gleichen Querschnitt erhalten.

Die Zuführung und Trocknung nach dem Gegenstromprinzip erfolgt durch Verschiebung der einzelnen Wagen derart, daß jeder zuerst in die am wenigsten erwärme Abteilung eingeführt und von hier nach bestimmten Zeiträumen in die wärmere Abteilung gelangt, wieder vorgehoben, und so stets einem stärkeren und wärmeren Luftstrom entgegengeführt wird, bis der Wagen schließlich nach erfolgter gänzlicher Trocknung aus der letzten, wärmsten Abteilung ins Freie gelangt. Wird somit ein Wagen in die Kammer eingeführt, so muß zuvor ein anderer ausgeführt werden, so daß eine kontinuierliche Zu- und Abfuhr stattfindet.

Die Erwärmung und Lüftung der Trockenkammer erfolgt derart, daß der vom Dampf-Heizapparat kommende warme Wind in einem längs der Kammer führenden und dem Ende zu sich verjüngenden Kanal gelangt, durch ein Gitter in die Kammer aufsteigt, die Wagen der Quere nach durchstreift und, nachdem er dem Holze Feuchtigkeit entzogen, durch die Schleife ins Freie gelangt.

Ist die Luft nach Passierung der Kammer noch nicht mit Wasserdampf gefüllt und noch genügend warm, so kann ein Teil derselben durch einen auf der entgegengesetzten Seite liegenden Kanal zum Dampf-Heizapparat zugeführt werden.

Selbstverständlich sind in der Windleitung, in den Kanälen und Schleifen Schieber angebracht, um die Luftzirkulation, desgleichen im Heizapparate Ventile, um die Temperatur zu regeln. Was nun die Anordnung, Situation, Größe und Geleiseanlage der Trockenkammer anbelangt, so hängt dies vollständig von den lokalen Verhältnissen ab, d. h. von den Dimensionen der zu trocknenden Hölzer und der gewünschten Produktion.

Für die Größe der Kammern ist im Allgemeinen günstig, daß sie den dreifachen Rauminhalt des zu trocknenden Holzes haben; es soll  $\frac{1}{3}$  auf das Holz,  $\frac{1}{3}$  auf die Stapelung und  $\frac{1}{3}$  auf die Kanäle, Gänge und Zwischenräume über und unter den Stapeln entfallen.

Hätte man beispielsweise einzölliges, frisch gefälltes Holz im Ausmaße von  $20 \text{ m}^3$  pro Tag zu trocknen, unter Voraussetzung eines täglichen Betriebes von 12 Stunden und bei einer Trockendauer von 6 Tagen, so müßte die Trockenkammer den sechsfachen Tagesbedarf fassen können, demnach  $20 \times 6 = 120 \text{ m}^3$ . Rechnet man für die Stapelung und freies Spiel das Dreifache dieses Volumens, so würde die Trockenkammer einen Fassungsraum von  $120 \times 3 = 360 \text{ m}^3$  erhalten. Hierzu würden sich zwei Kammern von zirka  $13 \times 5 \times 2.75 \text{ m}$  eignen. Nötig wären bei zwei Geleisebahnen 32 Rädertypen, ferner ein Dampf-Heizapparat von zirka  $100 \text{ m}^2$  Heizfläche. Bei lufttrocknem Holze kann obiger Raum um die Hälfte und mehr kleiner sein.

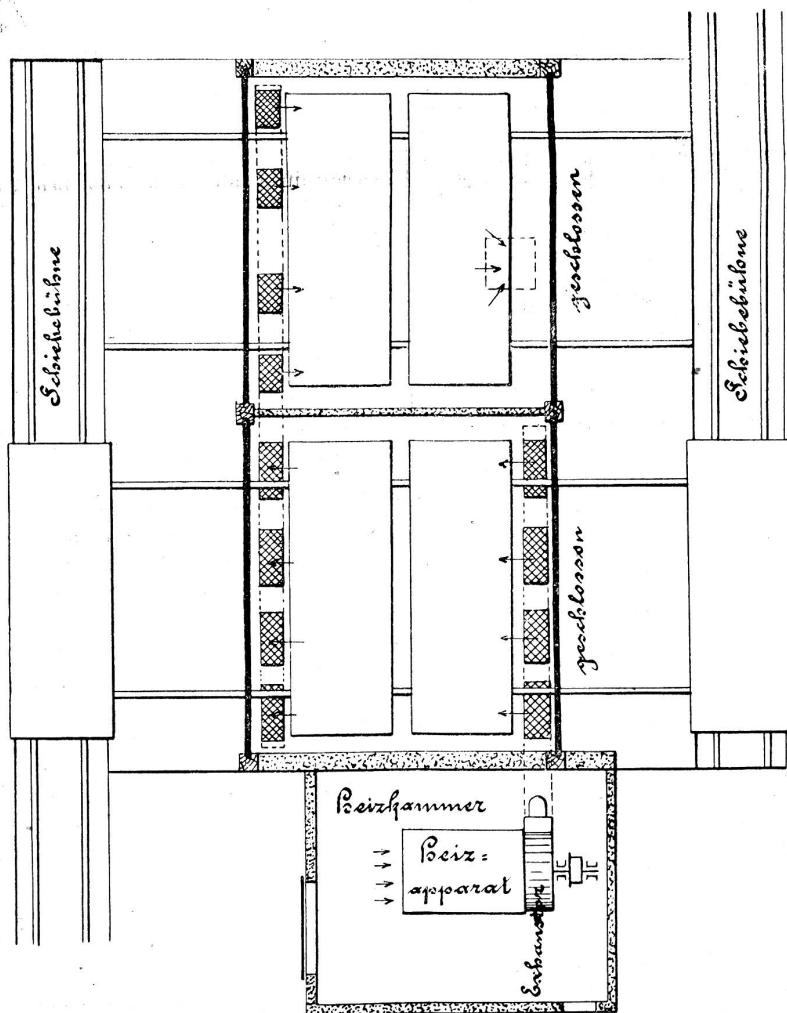
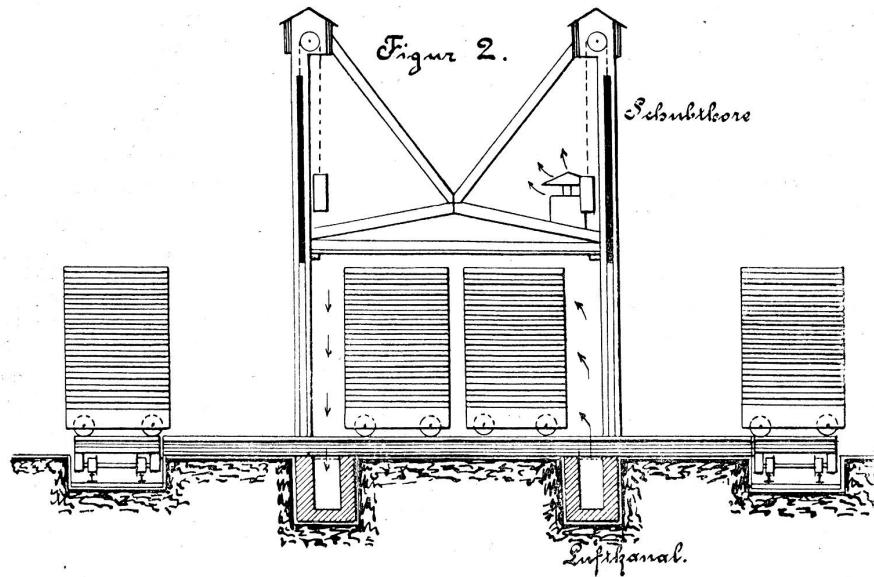
Da der Fassungsraum des Holzes  $\frac{1}{3}$  von  $360 \text{ m}^3$  beträgt, so entfällt für das Luftvolumen  $\frac{2}{3}$ , somit  $240 \text{ m}^3$ . Um dieses Luftquantum jede Minute zu wechseln, wäre ein Exhauster von 800 mm Flügeldiameter mit 900 Touren pro Minute hinreichend.

Bei Tag- und Nachtbetrieb ist die Trocknungsduer selbstverständlich entsprechend kürzer.

Es fragt sich nun: Welches ist das bessere System des Luftwechsels bei Trockenanlagen? Jenes mit Druckluft oder jenes mit Saugluft?

Jedes der beiden Systeme hat gewisse Vorteile und gewisse Nachteile, die, in Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse und des zu trocknenden Materials, sowie auf Grund spezieller Erwägungen, Konstruktionsbe-

dingungen und Berechnungen, die Wahl des einen oder anderen vorteilhafter erscheinen lassen; Anlagen, die fahrungen möglich ist, haben sich in der Praxis nach beiden Seiten gleich gut bewährt.



auf Grund solcher Erwägungen eingerichtet wurden, was wohl nur auf Basis entsprechender praktischer Er-

Die Hauptfahrt ist, daß die Luftleitungen und Räume, die Heizrohre und Apparate die richtigen Dimen-

sionen erhalten, daß die Luftzu- und -Ablfuhr gleichmäßig erfolgt, das Holz durchgehends vom Luftstrom bestrichen wird, und vor allem, daß die Temperatur von  $35^{\circ}$  R. gewisse Holzarten ausgenommen — nicht überschritten wird. Es ist ein ganz falsches Prinzip, welches man jedoch häufig angewendet findet, daß Holz einer hohen Temperatur auszusetzen. Die Folgen sind dann Rissigwerden, Verziehen, Werfen und Biegen des Holzes. Viel rationeller ist es, eine niedrige Temperatur bei starkem Luftwechsel anzuwenden.

Geschieht dies, so sind die Vorteile der künstlichen gegenüber der natürlichen Trocknung ganz gewaltige. Es hat sich ergeben, daß:

1. die Dauer der Trocknung 5—20fach rascher vor sich geht und das Holz  $25-50\%$  an Gewicht verliert, ohne durch wesentliche Schwindung am Volumen zu verlieren;

2. die Struktur des Holzes sich völlig gleich bleibt;

3. das Reißen, Werfen und Verziehen vermieden wird, und die natürliche Farbe des Holzes erhalten bleibt;

4. die Elastizität und Widerstandsfähigkeit des Holzes wächst;

5. große Lagerplätze, die früher zur natürlichen Trocknung nötig waren, in Wegfall kommen und die Versicherungsprämien reduziert werden können;

6. große Ersparnisse an Frachtkosten und höhere Preise für das durchgetrocknete Holz erzielt werden.

Letzteren Punkt speziell soll ein Beispiel aus meiner Erfahrung erläutern:

Ein größeres Sägewerk, welchem ich eine künstliche Trockenanlage einrichtete, zahlte vor Errichtung derselben an Frachtkosten ca. fl. 100,000 pro Jahr.

Nach Einführung der Trockenanlage ergab die Jahresrechnung, daß durch den Entzug von durchschnittlich  $20\%$  Wasser eine Frachtersparnis von fl. 20,000 resultierte. Da die Trockenanlage fl. 15,000 kostete, ergab sich, daß die Einrichtungskosten bereits in einem Jahre durch Frachtersparnis gedeckt wurden, abgesehen davon, daß das Werk für das getrocknete Holz auch weit bessere Preise erzielte.

In den industriell vorgeschrittenen Ländern, wie Amerika, England und Deutschland, haben sich diese künstlichen Trockenanlagen bereits überall eingeführt.

Es ist auch unseren Holzindustriellen, deren größte Zahl dieser rentablen Einrichtung noch entbehrt, die Anschaffung derselben dringend anzuraten.

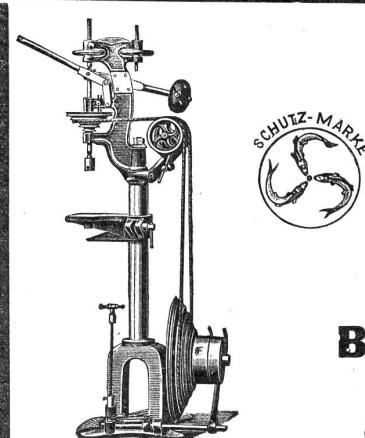
Die Einrichtung solcher Holztrockenanlagen, sowie auch die Herstellung von Entstaubungs- und Späne-transport-Einrichtungen führe ich selbst als Spezialität meines Fabrikbetriebes aus und bin daher gerne bereit, Interessenten in der Sache mit meinem Rate zu dienen, bezw. auf Wunsch Pläne und Kostenanschläge auszuarbeiten und die Ausführung neuer Anlagen zu übernehmen.

### Ein neuer Schleifstein-Abdrehapparat.

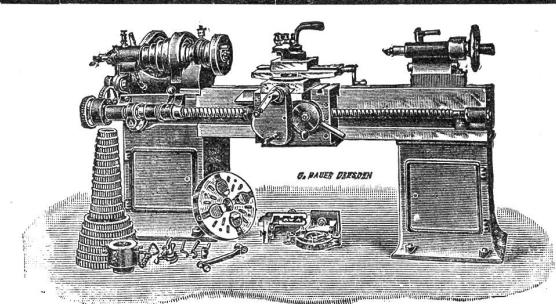
Man hat gegenwärtig eine ganze Anzahl von Apparaten, welche zum Abdrehen uneben gewordener Schleifsteine dienen sollen. Aber selbst die besten unter ihnen, und sogar gerade einige von diesen, sind ziemlich kompliziert und mit Sicherheit und gutem Erfolge zumeist nur von besseren oder gut eingerichteten Arbeitern zu bedienen.

Der in nebenstehenden Abbildungen veranschaulichte Schleifstein-Abdrehapparat, welcher Herrn H. Blum in Neuenburg (Bern) patentiert wurde, vermehrt durchaus nicht nur die Zahl der bekannten Apparate um einen neuen, sondern auch um einen praktischen, wirklich vorteilhaft brauchbaren. Seine außerordentlich einfache und dabei solide Konstruktion, leichte Zugänglichkeit aller Teile, lassen seine Bedienung auch von im Umgange mit Maschinen wenig bewanderten Arbeitern zu, ohne daß die Betriebssicherheit und der Erfolg irgendwie in Frage gestellt würde.

Von den Abbildungen zeigt Fig. 1 eine Längsansicht, Fig. 2 eine obere Ansicht, Fig. 3 und 4 je einen Querschnitt eines für kleinere Schleifsteine bestimmten Apparates, während Fig. 5 eine Längsansicht, Fig. 6 eine obere Ansicht und Fig. 7 eine Seitenansicht eines Apparates für größere Steine darstellen. Die Befestigung des in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Apparates auf dem Schleifsteingestell x erfolgt durch Festklemmen der Backenlager a und a' mittels der Schraubenfamilie b (Fig. 1), welche durch die aufgesteckte Kurbel c betätigt wird. Auf den Backenlagern a und a' sind mittels der Schrauben d und d' die Supporte e und e' befestigt, welche behufs genauer Regulierung verstellbar sind.



**SCHUTZ-MARKE**



**SCHUTZ-MARKE**

**Bohrmaschinen, Drehbänke,  
Fräsmaschinen,  
eigener patentirter unübertroffener Construction.**

**Dresdner Bohrmaschinenfabrik A.-G.  
vormals Bernhard Fischer & Winsch, Dresden-A.**

Preislisten stehen gern zu Diensten.

2230b