**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 21 (1905)

**Heft:** 18

**Artikel:** Ein Kapitel aus der Stahlindustrie

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-579747

## 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:** 18.10.2025

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

öffnet für den Eintritt der Luft, so öffnet sich Ob automatisch für den Austritt der Luft und Rb schließt die Berbindung zwischen B und b. Der Weg, den die Luft bei diesem Vorgange durcheilt, ist durch die punktierte Linie bezeichnet.

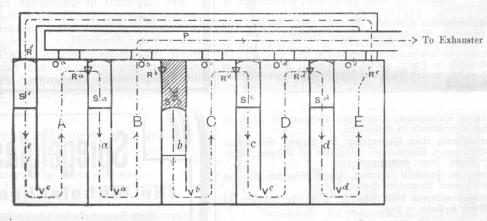
Der Trockenprozeß ist genau stufenweise geregelt, so, daß das naffeste Material stets die ganze Wärme, also hier von 5 Heizkammern, das etwas trockenere die von 4, das noch etwas trockenere die von 3, das folgende die von 2 und das fast gang trockene die Warme von 1 Beizfammer erhält.

In obiger Stizze ift Kammer C die trockenste. Sie erhält die Warmtrockenluft, welche durch das Bentil Sb in die Heizkammer b eintritt und also nur einmal erwärmt ift. Che die Trockenluft in die Kammer D ein= tritt, wird sie nochmals erwärmt, so daß jetzt zwei Heizkörper auf das Material, das relativ naffer ift, einwirfen u. f. w. Kammer E erhalt die Warme von 3 Heizkammern, A die von 4 und B, die gerade gefüllt worden ist und das nasseste Material enthält, erhält die Wärme von 5 Heizkammern. Das trockene Material wird nun herausgenommen und durch nasses ersetzt. Jett hat Kammer D das trockenste und C das naffeste Material.

Um dieselbe stufenmäßige Trockenweise aufrecht zu erhalten, schließt der Arbeiter Sb und öffnet Sc. Mit Sb schließt sich Ob und öffnet sich Rb automatisch und mit Sc öffnet sich Oc und schließt sich Rc automatisch. Die Luft

nun fortgesetzt von kalter Luft, die sich an den Heizelementen nicht mehr erwärmen fann, durchstrichen, ab= gefühlt und somit befähigt, gleichmäßig Feuchtigkeit auf-zunehmen. Nun öffnet der Arbeiter einen Sahn zu einem in dieser Beiztammer untergebrachten Dampfzerstäuber, der trockenen Resseldampf durch seine Boren in fein verteiltem Zuftande ausströmt. Dieser nun von der Luft mitgeriffene Dampf, der unter Reffeldruck fteht und von verhälnismäßig hoher Temperatur ift, fommt nun plöglich mit der falten Atmosphäre in Berührung. Die Folge ift, daß er sich momentan zu sehr kleinen, außerst fein verteilten Wasserbläschen kondensiert, die das Bestreben haben, sich durch ihre Adhäsionskraft schnell irgendwo abzusehen. Das erste, was sie auf ihrem Wege treffen, find die Beizschlangen. Sier schlagen sie sich nicht nieder, da denfelben gerade so viel Warme gelaffen ift, um dies zu verhindern. Der nächste Gegenstand, der ihnen in den Weg tritt, ift das Material selbst, das in seinem übertrockenen porosen Zustande jede ihm gebotene Feuch= tigkeit begierig auffaugt. Nach dem Paffieren dieses Materials tritt dann die Luft in die nächstfolgende Beizfammer ein, wo fie durch direfte Einwirfung des unter vollem Dampfdruck stehenden Beizelementes wieder zur Wafferaufnahme befähigt wird.

Ist nun das fertige konditionierte Trockenmaterial aus dieser Rammer entfernt, so wird das Dampfeintritt= ventil zu dem dieser Kammer vorgelagerten Heizelement wieder geöffnet, wodurch dieses wieder an die Dampf=



tritt bei Sckeinsund verläßt die Maschine bei Oc. Kammer D, die jest die trockenste ist, erhält jest die Wärme von nur 1 Kammer, während Kammer C, die jetzt die nasseste ist, die Wärme von allen 5 Heizkammern erhält.

In dieser einfachen Weise arbeitet der Arbeiter den ganzen Tag, leert und füllt die Kammern, schließt das Bentil links und öffnet das Bentil rechts. Das ist seine

ganze Arbeit.

Es ift leicht einzusehen, daß durch diese Schnell-trockenmethode das Material aufs äußerste geschont wird und andererseits jede Wärmeeinheit auf das Vollkommenste ausgenutt wird. Die Trockenzeit beträgt  $1-1^1/2$  Stunden. Der Dampfverbrauch ist zirka 120—150 kg Steinkohlen pro 1000 kg trockenes Material.

Die schon vorher erwähnte Abkühlung des Trocken= gutes und Rückgabe der latenten fonditionierten Feuch=

tigkeit geht nun folgendermaßen vor sich:

Ist das Trockenmaterial nach der vorher angeführten Beschreibung des Trockenprozesses zum Herausnehmen aus der trockensten Kammer bereit, so wird der Damps= zutritt zu dem dieser Kammer vorgelagerten Heizelement abgestellt und dieses dann durch die einströmende kalte Luft innerhalb 5 Minuten abgefühlt.

Das Trockenmaterial in der Trockenkammer wird

druckleitung angeschlossen ist. Inzwischen ist das Material in der folgenden Kammer vollständig trocken geworden und man verfährt mit dieser Kammer nun genau so, wie mit der vorhergehenden.

## Ein Kapitel aus der Stahlindustrie.

(Crucible Steel Company of America) (Bereinigte Tiegel = Gußftahl = Werte Amerita).

Nachdem Amerika das Beispiel gegeben hat, welche Leistungen durch das harmonische Zusammenwirken großer industrieeller Unternehmungen erreicht werden konnen, spricht sich auch in Europa immer deutlicher das Beftreben aus, jede einzelne Industrie möglichst unabhängig und selbständig auszugestalten. Und wenn beispielsweise in Deutschland und den umliegenden Ländern nominell noch feine Trusts bestehen, so entsprechen ihnen doch faktisch die großen Interessengemeinschaften Rheinland= Westfalens, welche teilweise bereits imstande sind, alle ihre Bedürfniffe durch eigene Werfe zu decken. Befonders in der Eisen= und Stahlinduftrie hat sich dieses Be= streben Bahn gebrochen und es ist im Interesse der Konsumenten freudig zu begrüßen, daß in Amerika sich sogar eine Bereinigung der bedeutendsten Werkzeugstahl

erzeugenden Werke bilden konnte.

Diese Stieffinder der Stahlindustrie waren dis dahin gezwungen, eine Unzahl der verschiedensten Qualitäten herzustellen, wodurch die Kosten der einzelnen Produkte sich naturgemäß ziemlich hoch stellten. Außerdem konnte ein Werf — trotz allen Anstrengungen — niemals allen Ansorderungen der Konsumenten gerecht werden, so daß diese gezwungen waren, ihren Bedarf bei den verschiedensten Werfen zu decken. Wer Stangenstahl bei Alfauste, mußte Bleche von B. und Silberstahl von C. beziehen, so daß auch bei den Käusern eine Zersplitterung der Kräste eintrat.

Dagegen verfolgt die Crucible Steel Company of America das Prinzip, jedes einzelne ihrer Werke für die Serstellung einer gewissen Anzahl Artifel immer mehr zu spezialisieren, um dann den Konsumenten die reichhaltige Produktion ihrer sämtlichen Werke geschlossen

darzubieten.

Bährend manche fontinentalen Stahlwerfe auch heute noch eine und dieselbe Qualität und Härte für die verschiedensten Berwendungszwecke empsehlen, so daß es dem Werfzeugmacher überlassen bleibt, sie durch verschiedenartiges Härten und Anlassen seinem besonderen Zweck anzupassen — liefert die Bereinigte Gußstahls Company jede ihrer Hauptmarken in sechs verschiedenen Härtegraden. Auf diese Weise gelangt für jedes Werfzeug nur die bestgeeignete Härte zum Versand, die Verarbeitung des Stahls vereinsacht sich, indem gleichzeitig die früher unvermeidlichen, zeitraubenden und kostspieligen Versuche um die beste Härtemethode wegsallen; die hierdurch erzielten Vorteile werden jedem Fachmann sosort einleuchten.

Der glänzende Erfolg der Gesellschaft liegt jedoch nicht nur hierin, sondern in ihrem neuesten Produkt, dem perhesserten Schnellschneideskahl Marke Bullet"

verbefferten Schnellschneibestahl, Marke "Bullet". Seitdem auf der Parifer Weltausstellung von 1900 zum ersten Male die epochale Erfindung zweier amerikanischer Ingenieure (Taylor und White) vorgeführt wurde, haben sich die Fachleute unausgesetzt damit beschäftigt und beschäftigen muffen. Jedes Stahlwerk, welches sich selbst respettierte, brachte einen mehr oder minder leiftungsfähigen Schnellschneidestahl auf ben Markt, so daß selbst Laien sich nach und nach mit diesem modernen, Stahl freffenden Produkt befreundeten. Unfänglich bot allerdings deffen ziemlich umständliche Behandlung große Schwierigkeiten, heute ist dieselbe jedoch einfacher als bei den billigen Normalstählen. Dies ist besonders bei der Marke "Bullet"der Fall, bei welcher die Erfahrungen sämtlicher Werke der Crucible Steel Company of America zu Rate gezogen wurden, so daß den Konsumenten heute — nach jahrelangen, kostspieligen Berfuchen — ein hochwertiger, unübertroffener Schnellschneidestahl vorliegt, mit welchem sowohl auf härtestem als auf minderhartem Material bei stärkstem Span die größten Geschwindigfeiten erzielt werden. Außerdem vereinigt der Stahl mit seiner großen Härte auch eine bedeutende Zähigkeit, so daß die bei anderen Marken häufig vorkommenden Brüche durchaus vermieden werden.

Auf der letzten Pariser Automobilausstellung wurde der Schnellschneidestahl "Bullet" in der Arbeit vorgeführt. Die erzielten Leistungen erregten dabei die größte Bewunderung der Fachfreise, da beispielsweise ein einziger Drehstahl innerhalb einer Stunde 280 Kilogramm Stahlspäne abnahm bei einer Spannstärke von 12 mm. Das Werkzeug war nach dieser Leistung noch unver-

ändert gebrauchs= und leiftungsfähig.

Uebrigens wird diese Marke nicht nur für Dreh- und Hobelstähle, sondern auch für Fräser, Reibahlen, Bohrer und komplizierte Werkzeuge jeder Art hergestellt. In

biesem Falle ist das Material besonders präpariert und geglüht, so daß es sich mit größter Leichtigkeit verarbeiten und durchaus rein und frei schneiden läßt. Was dies bei einer sonst so harten Stahlmarke bedeutet, braucht

wohl nicht besonders erwähnt zu werden.

Bir sehen uns also hier einer Gesellschaft\*) gegenüber, welche alle unter die Bezeichnung "Berkzeugstahl" fallenden Produkte in mustergültiger Weise herstellt, ganz einerlei, ob es sich nun um Stangenstahl, Bandstahl, Gußstahldraht, Bleche oder Platten handelt. Es wird dadurch eine bedeutende Bereinsachung dieser sohundertsach verzettelten Branche bewirkt, eine Vereinsachung, welche in letzter Linie wieder den Werkzeugstahlskonsumenten der ganzen Welt gutkommt.

# Kegelwindmotoren

von Theodor Renter & Schumann, Riel.

Der Standpunkt ist längst überwunden, wo man der Meinung war, daß der Windmotor nur unter ganz bestimmten Voraussezungen zu funktionieren imstande sei; heute ist sast jede technische Schwierigkeit in Bezug auf Aussührung und Ausstellung überwunden, und man treibt heute mit Windmotoren nicht nur Pumpen, sons dern auch Arbeitsmaschinen, ja ganze Krastanlagen an. Es ist daher nur natürlich, daß dem Artisel von Jahr zu Jahr erhöhtes Interesse entgegengebracht wird und steht die Tatsache sest, daß die deutsche Industrie die amerikanische, die den Artisel zuerst einsührte, bei weitem schon überstägelt hat.

Heute liegt der Katalog der Spezialwindmotorenfabrik Theod. Reuter & Schumann in Kiel vor, deren neueste Kegel-Windmotoren wiederum bedeutende Fortschritte ausweisen gegenüber einigen bisher im Gebrauch befindlichen Systemen. Wir wollen daher in eine kurze

Besprechung dieser Kegelmotoren eintreten.

Der Regel-Windmotor von Theod. Kenter & Schumann in Kiel ift aus der Negierung des früheren Grundslaßes: "Te mehr Fläche, desto mehr Kraft" entstanden. So merkwürdig dies auf den ersten Blick erscheinen mag— es ist ja durch praktische Bersuche nachgewiesen worden, daß die Arbeitsleistung des Kegelmotors, der also dem Winde eine beträchtlich kleinere Angriffssläche dietet, eine bedeutend größere ist, als bei Motoren, die nach dem oben erwähnten Grundsaße konstruiert sind.

Boraus erklärt sich das? Sinmal daher, weil der Wind am schaufelartigen Ende, dem günstigsten Angrifspunkt auf den wie Hebel wirkenden Flügelarm mit seiner Hauptkraft anset, zweitens, weil er zwischen den Flügeln zweckmäßig weit bemessenen Raum sindet, hindurchzustreichen und damit Gelegenheit, die Lust hinter den Flügeln mit sich sortzureißen, so daß die schiefgestellten Flügel (wie beim Schornsteinaussaß der Rauch) gewissermaßen in eine keinen Widerstand dietende Lustleere hineinfallen, dem von vorn drängenden Winde nachgeben. "Druck" von vorn, "Zug" von hinten, wirken vereint.

Eine unmittelbare Folge der theoretischen Form des Motors ift seine Sturmsicherheit, bekanntlich ein Hauptsaktor dei Windmotoren. Da ist der Regel zu vergleichen mit einer Wölbung und als solche ganz besonders widerstandsfähig. Außerdem läßt der kegelförmige Windsang sich bedeutend besser absteisen als ein flacher, nämlich mit Hülfe von Eisenkonstruktion in Gestalt sester Dreiseke. Endlich ist beim Regelmotor auch die Fläche ganz gering, die plöglichen Windsstößen ausgesetzt wird. (Man

<sup>\*)</sup> Bertreter und alleinige Depositäre dieser Gesellschaft für die Schweiz ist die bekannte Gisen= und Stahlfirma Affolter, Christen & Co. in Basel.