

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 9 (1893)

Heft: 17

Artikel: Eine neue Art der Kraftübertragung nach Edison's System

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-578534>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

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

und das starke Qualmen der Schornsteine infolge ungenügender Verbrennung sind zur Genüge bekannt. Das Bestreben sämtlicher Heizungsstechniker ist darum auch unablässig darauf gerichtet gewesen, diesen Uebelständen abzuhelfen, aber erst in allerneuester Zeit ist es gelungen, die Aufgabe zu lösen, und zwar durch eine Erfindung, die den Ingenieuren Karl Wegener und Paul Baumert in allen Kulturstaaten patentiert worden ist. Bei der Konstruktion der neuen Feuerung ist von allen bisherigen Methoden völlig abgewichen worden. Die Kohle gelangt nicht mehr in Stückform zur Verbrennung, sondern sie wird zu Staub zerkleinert, und zwar auf einer der gebräuchlichen Schleudermühlen. Es sei hier gleich bemerkt, daß das Zermahlen der Kohle auf einer derartigen Schleudermühle mit geringen Kosten bewerkstelligt wird, und stellt sich der Kohlenstaub um circa zwei Prozent höher als die Stückkohle. Das System der neuen Feuerung, welche den Namen „Automatische und rauchfreie Kohlenstaub-Feuerung“ führt, ist ein außerordentlich einfaches. An dem Plage, wo bisher die Kohle dem Koste zugeführt wurde, also an der Feueröffnung, gelangt ein fahrbarer, birnenförmiger Apparat zur Aufstellung, der in seinem Haupttheile aus einem geschlossenen, mit Chamotte ausgemauerten Feuerungsraume besteht. Die eine Öffnung dieser Hohlbirne mündet in der Richtung der Kesselschleife in die Heizöffnung des bisherigen Feuerungsraumes, aus welchem Koste- und Feuerbrücken zc. entfernt worden sind. Die entgegengesetzte Öffnung des Hohlraumes dient dazu, einem Luftstrom Zugang zu gewähren. Durch eine sinnreiche automatische Vorrichtung wird der über dem Luftstrom in einem Trichter befindliche Kohlenstaub dem Luftstrom kontinuierlich zugeführt und von letzterem in den Verbrennungsraum getragen, wo er durch eine Lunte oder vermittelst eines vorhandenen kleinen Feuers zur sofortigen Entzündung gebracht wird. Nachdem dies geschehen, verbrennt der im Luftstrom entstandene Kohlenstaub mit einer kontinuierlichen, intensiven Flamme. Der Luftstrom, durch welchen der Kohlenstaub in den Apparat gelangt, ist nur so stark bemessen, um den Staub hineintragen zu können, wohingegen die sonstige zur Verbrennung noch erforderliche Luftmenge unter einem rechten Winkel den Verbrennungszonen strahlenförmig und radial zugeführt wird. Durch diese Anordnung werden der Kohlenstaub und die Luft in den Verbrennungszonen aufs Gründlichste durcheinander gemengt und die Geschwindigkeit des den Kohlenstaub zuleitenden Luftstromes vermindert. Es wird hiernach jedem Techniker wie Laien sogleich ersichtlich, daß die Verbrennung der Kohle durch diese Methode eine ganz rationelle ist; denn jedes Kohlenpartikelschen schwimmt in der Luft, ist somit von dem zum Verbrennen notwendigen Sauerstoff umgeben und kommt in dem Augenblick, wo es in die Verbrennungszone eintritt, zu totaler Verbrennung. Als sicherer Beweis für eine vollständige Verbrennung dient in erster Linie die Thatsache, daß auch nicht eine Spur von Rauch mehr konstatiert werden kann, womit also auch die so lange angestrebte Rauchverbrennungsfrage vollständig gelöst ist. Es ist letzteres ein Vorzug, der allein schon genügt, um die neue Feuerungsmethode in kürzester Frist überall einzuführen. Ein weiterer Vorteil besteht naturgemäß in der höchsten Ausnutzung des vorhandenen Brennmaterials.

Es sei bei dieser Gelegenheit gleich erwähnt, daß die dem Verbrennungsraume zugeführte Luft durch die entweichenden Heizgase hoch vorgewärmt werden kann. Um die Temperatur noch um ein weiteres zu erhöhen, kann die zugeleitete Luft mit überhitztem Dampf vermischt werden, und findet alsdann die bekannte Versehung des Dampfes in Sauer- und Wasserstoff statt, wobei der Heizeffekt durch Verbrennung des letzteren noch gesteigert wird. Ferner ist durch diese kontinuierliche und automatische Heizung erstens die Einströmung kalter Luft in die Feuerung total ausgeschlossen und zweitens keine Feuerung mehr von der Geschwindigkeit beziehungsweise dem guten Willen des Heizers abhängig. Mit einem Fingerdruck

läßt sich die Zufuhr des Kohlenstaubs sowohl als auch die des Luftstromes aufs vollständigste regulieren und sichert daher eine ideal gleichmäßige Heizung, ganz abgesehen davon, daß bei dieser Heizmethode ein Mann im Stande ist, bei einer größeren Kesselanlage wenigstens zehn Kessel gleichmäßig und mühelos bedienen zu können, während bisher ein Heizer nur zwei nebeneinander liegende Kessel bedienen konnte. Noch weitere Vorzüge dieses neuen Heizverfahrens sind: Schonung der Dampfkessel, Fortfall der Koste und Feuerbrücken, momentane In- und Außerbetriebsetzung des Feuers, Vermeidung der vielen Schladen und Wegfall des hohen Schornsteins. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß diese Art der Feuerung nicht nur für Dampfkessel, sondern für alle möglichen Glüh-, Schweiß-, Schmelz- und Brennprozesse in allen Gewerben mit großem Vorteil anzuwenden ist, und daß außer Steinkohle ebenso gut Braunkohle, Holzkohle, Torfpußver zc. verbrannt werden kann. Wie die „Nat.-Ztg.“ hört, haben bereits eine Reihe der größten Gesellschaften, u. A. der Norddeutsche Lloyd, die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Aktiengesellschaft, Schichau, Stettiner Vulkan und andere mit der Aktiengesellschaft für Kohlenstaubfeuerung Verträge zur Einführung der neuen Feuerungsmethode abgeschlossen, daß mit der zweiten Gesellschaft ein Vertrag abgeschlossen worden, ist nach der „Hamb. Börse-Halle“ nicht richtig; wohl aber interessiert die Gesellschaft sich so sehr für die neue Feuerungsmethode und bringt ihr solches Vertrauen entgegen, daß sie Versuche mit Kohlenstaub-Feuerung auf dem Dampfer „Italia“ angeordnet hat.

Eine neue Art der Kraftübertragung nach Edison's System.

Die Mittel, mit welchem wir die durch Wasser, Dampf, Elektrizität, tierische oder menschliche Muskelkraft erhaltenen Betriebskräfte weiter leiten oder auf die einzelnen Maschinen übertragen, sind alle mehr oder weniger mangelhaft oder mit Verlust von Kraft verbunden. Die Uebertragung durch Zahnräder ist kostspielig und nur bei ganz geringen Entfernungen möglich, ebenso wird die Weiterleitung von Kräften durch steife Wellentransmissionen, wenn letztere sehr lang sind, dadurch unmöglich, daß die Schwere des Wellenstranges resp. die Reibung zwischen ihm und den Lagern die ganze Kraft verzehrt. Die ruhigste und sicherste Uebertragung ist immer noch die durch Riemen, welche durch ihre Spannung eine solche Reibung auf den Umfängen der Scheiben, denen sie aufliegen, erzeugen, daß sie durch die Drehung der Antriebscheibe in Bewegung versetzt werden und die Gegencheibe mitnehmen. Amerika, welches bekanntlich im Maschinenbau sich wenig um hergebrachte Vorurteile, Regeln und Grundfälle kümmert, hat denn auch den Riemenbetrieb in einer Weise und Größe in Anwendung gebracht, wie wir solche Anlagen in Europa gar nicht kennen; Riemencheiben von 5—6 Meter Durchmesser, Riemen bis 2,5 Meter Breite übertragen dort tausende von Pferdekraften. Daß solche Anlagen sehr kostspielige werden, ist einleuchtend, sowohl in der Anlage selbst wie auch im Betrieb. Verlust an Kraft findet hierbei hauptsächlich durch Gleiten der Riemen, wie auch durch den Druck auf die Lager bezw. die dadurch entstehende Reibung statt und repräsentiert dieser namentlich bei großen Kräften einen erheblichen Prozentsatz der zu übertragenden Arbeit. — Durch Mittel, welche die Reibung zwischen Riemencheibe und Riemen vermehren, könnte man wohl den Verlust reduzieren, wenn solche nicht anderweitige Bedenken gegen sich hätten, namentlich daß sie die teuren Riemen bald ruinieren. Ein Mittel nun, welches Edison erdacht hat und der Gegenstand eines amerikanischen Patentes ist, besteht in der Verwendung des Magnetismus, zum Zwecke, das Haftens des Riemens an der Scheibe bedeutend zu vermehren und auf diese Weise den Durchmesser der Scheiben bedeutend reduzieren und schmale Riemen anwenden zu können. Die

Art und Weise, wie Edison dies erreicht, ist ebenso einfach wie praktisch. Die Riemen scheiben erhalten einen glatten Umfang und in einigen Nuten derselben werden isolierte Drähte aufgewunden, so daß, wenn durch diese ein elektrischer Strom geleitet wird, der ganze Scheibenumfang magnetisch wird. Beide Gegen scheiben erhalten eine solche Garnitur und wird der darüber gelegte Lederrücken, der auch durch Kette oder Gurt ersetzt werden kann, in der Achsenrichtung mit vielen schmalen Stäbchen von weichem Eisen armiert, sodaß auf diese Weise der Riemen auf dem Umfang der magnetisierten Riemen scheibe in einer Weise festhaftet, daß mit schmalen Riemen — die zu dem Zwecke am besten aus Metalldraht geflochten sind — Kräfte übertragen werden können, wie dies sonst nur mit starken Zahnrädern in so sicherer Weise geschehen kann. Nach angestellten Versuchen war Edison imstande, mit einer solchen Scheibe, die einen Durchmesser von 4 Zoll und eine Breite von 3 Zoll hatte, einen Riemenzug von 100 Kilo zu übertragen, ohne daß dies die höchste Grenze unter den angegebenen Verhältnissen bedeutete hätte. Ebenso ist auch eine Konstruktion für Drahtseiltriebe, bekanntlich bis jetzt der wichtigsten Kraftübertragung auf weite Entfernungen, möglich, wo das Drahtseil direkt von dem in der Mühle auftretenden Magnetismus angezogen wird. Wenn sich der Kraftverbrauch, den die Erzeugung des Magnetismus erfordert, bei solchen Anlagen nicht zu hoch im Preise stellt, so möchte die neue Art Trans mission allerdings ermöglichen, große Kräfte mit verhältnismäßig sehr geringem Aufwand an Maschinenteilen und ohne großen Kraftverlust zu übertragen.

Protokoll der ordentlichen Delegiertenversammlung

des
Schweiz. Gewerbevereins

Sonntag den 18. Juni 1893, Vormittags 9 Uhr
im Großratssaale zu Freiburg.

(Schluß.)

6. Kreditform und Zahlungsfristen. In vortrefflichem einstündigem Referate begründet Herr Bonlanthen, Hypothekarkontrollleur in Freiburg seine den Sektionen vorher mitgetheilten Thesen betreffend Kreditform und Zahlungsfristen, lautend:

1. Beifügung der Rechnung zu jeder gelieferten fertigen Arbeit (sowohl Neuarbeiten als Reparaturen).
 2. Gewährung von 2—4 Prozent Rabatt bei Barzahlung.
 3. Allgemeine Einführung der Vierteljahrrechnung.
 4. Berechnung von 2—3 Prozent Rabatt bei Ganzzahlung innert zwei Monaten.
 5. Berechnung von 6 Prozent des Betrages der Rechnung als Vergütung des Verlustes für jedes Semester Verspätung nach Ablieferung der Arbeit.
 6. Annahme der Tendenzen des Vereines „Kreditreform,“ d. h. Vereinigung gegen böswillige oder leichtsinnige Schuldner durch deren Eintragung in „schwarze Listen.“
 7. Genossenschaftliche Vereinigung in Kreditkassen und zu gemeinschaftlichem Einkauf und Verkauf; Einführung (Errichtung) von „Gewerbehallen.“
 8. Handhabung einer geordneten Buchführung. Förderung bezüglicher Fachkurse in den Sektionen (und Einführung, wo sie noch nicht bestehen).
 9. Möglichste Enthaltung vom Wechselverkehr.
 10. Benützung der Presse behufs allgemeiner Belehrung über vorstehende Bestrebungen und Thesen und deren Ausführung.
 11. Eventuell, Berufung und Petitionen an den Gesetzgeber behufs Kreierung eines Gesetzes über das Kreditwesen.
- Der Vorsitzende verdankt dem Referenten seine vorzügliche Arbeit bestens. In der darauf folgenden Diskussion wurden

Zweifel laut über die Durchführbarkeit einzelner Vorschläge und es wurde eine Prüfung derselben durch den Zentralvorstand gewünscht. In diesem Sinne wurde denn auch eine vom Zentralvorstande eingereichte Resolution amendiert und in folgendem Wortlaut ohne Widerspruch angenommen: „Die Delegiertenversammlung spricht dem Referenten, Herrn Bonlanthen, für seine vorzügliche, dem Verband zur Verfügung gestellte Arbeit über die Frage „Kreditreform und Zahlungsfristen“ alle Anerkennung aus. Seine Anträge werden dem Zentralvorstand zur Prüfung überwiesen, um sie hernach den Sektionen zur Beachtung zu empfehlen.“ Ohne Widerspruch wurde auch der Druck des Referates beschlossen.

7. Die vom Zentralvorstande beantragte Statutenrevision wird wegen vorgerückter Zeit verschoben. Den Sektionen soll Gelegenheit gegeben werden, ihre bezüglichen Ansichten dem Zentralvorstande zu Handen der nächsten Delegiertenversammlung kundzugeben.

8. Sekretär Krebs berichtet kurz über das Ergebnis der diesjährigen Lehrlingsprüfungen. Es sind geprüft worden 1021 Teilnehmer gegenüber 820 im Vorjahre; diplomiert 948 gegenüber 805 im Vorjahre. Fast alle Prüfungen wurden durch Abgeordnete der Zentralprüfungskommission besucht und es konstatierten die Berichte sichtbare Verbesserungen und Fortschritte, namentlich infolge der nun fast überall durchgeführten Arbeitsproben. Die vielen in den Berichten der Prüfungskreise und der Abgeordneten enthaltenen verdankenswerten Anregungen und Anträge sollen von der Zentralprüfungskommission in ihrer nächsten Sitzung erwogen und möglichst berücksichtigt werden, so namentlich auch eine während der Verhandlungen eingereichte Motion der Sektion Aarau, es sei der Zentralvorstand eingeladen, zur wirksameren Unterstützung der Sektionen von Seite des Bundes eine Erhöhung des Beitrages für die Lehrlingsprüfungen nachzusuchen. Der Antrag, diese Motion Aarau sofort zu erledigen, bleibt in großer Minderheit.

9. Weitere Anträge resp. Anregungen. Solche sind schriftlich eingereicht worden von Herrn Pfister (Niesbach) betr. Unterstützung des Handfertigkeitsunterrichtes, sowie von Herrn Jakob (Biel) betreffend Erteilung von Diplomen an solche Arbeiter, welche während langen Jahren bei demselben Meister zur Zufriedenheit gearbeitet haben. Dem gegenüber wird Schluß der Verhandlungen und Ansetzung einer außerordentlichen Delegiertenversammlung im Herbst zur Erledigung der verschobenen und überwiesenen Traktanden verlangt. Letzterer Antrag bleibt in Minderheit. Herr Schieb wünscht, der Zentralvorstand möchte eine Verlängerung der Delegiertenversammlung auf 2 Tage in Erwägung ziehen.

Eine Anregung des Herrn Genoud, der Zentralvorstand möge prüfen, ob nicht die sämtlichen Publikationen des Schweiz. Gewerbevereins auch in französischer Sprache erscheinen sollen, wird angenommen. Herr Schill ladet zu fleißigem Besuch der kantonalen Gewerbeausstellung in Luzern und Herr Dr. Merk zu derselben in Frauenfeld ein.

Die Behandlung der Anträge der H. Pfister und Jakob wird verschoben und um 1³/₄ Uhr die Delegiertenversammlung geschlossen.

Der Vorsitzende:

J. Scheidegger.

Der Protokollführer:

Werner Krebs.

Zur Waffentechnik.

In der „Allgem. Schweiz. Militärzeitung“ Nr. 27 vom 8. Juli 1893 veröffentlicht unser bekannte Waffentechniker Hebler seine neueste Erfindung (Hohlgeschob), welche alles Bisherige bei weitem übertreffen soll. Dieselbe soll auch bereits durch Patentierung geschützt sein.