Zeitschrift für Elektrotechnik und Elektrochemie.

Herausgegeben

von

Arthur Wilke,

und

Dr. W. Borchers,

als Redakteur des elektrotechnischen Teiles.

als Redakteur des elektrochemischen Teiles.

Verlag von WILHELM KNAPP in Halle a. S.

No. 1.

15. April.

1894.

Die „Zeitschrift für Elektrotechnik und Elektrochemie“ erscheint monatlich einmal und kostet vierteljährlich Mk. 3.—. Bestellungen nehmen jede Buchhandlung, die Post sowie die Verlagsbuchhandlung von Wilh. Knapp in Halle a. S. entgegen. Inserate werden für die 3gespaltene Petitzeile mit 30 Pfg. berechnet. Bei Wiederholungen tritt Ermässigung ein.

Beiträge elektrotechnischen Inhalts werden unter der Adresse: Arthur Wilke, Hannover, Sedanstrasse 10, Beiträge elektrochemischen Inhalts an Dr. W. Borchers, Duisburg, Friedrich-Wilhelmstrasse 59 erbeten. Sämtliche Arbeiten werden gut honoriert. Den Herren Mitarbeitern gewähren wir bis zu 50 Freioxemplare derjenigen Nummer, welche ihre Arbeiten bringen, wenn bei Einsendung der Manuskripte diesbezügl. Wünsche geäußert werden.

PROGRAMM.

Die Zeitschrift für Elektrotechnik und Elektrochemie, welche mit dieser Nummer in die Öffentlichkeit tritt, wird es sich zur Aufgabe machen, solche Gebiete unsres Faches zu bearbeiten, welche entweder neu sind oder bisher noch keine regelrechte Pflege erfahren haben. Sie stellt sich daher als eine Ergänzung der bestehenden Spezialzeitschriften dar.

In ihrem **elektrotechnischen Teile** wird sie ihr Augenmerk in erster Reihe auf die **Praxis und ihre Bedürfnisse** und auf **neue Zweige** der Elektrotechnik richten.

Der **elektrochemische Teil** soll ein möglichst **vollständiges** und **kompaktes**, der **Wirklichkeit entsprechendes Bild** aller für die **chemische** und **metallurgische Praxis** wichtigen Arbeiten geben.

Die Herausgeber werden sich nicht darauf beschränken, lediglich eine trockne Sammlung von Vorschlägen und Thatsachen zusammenzustellen, sie werden vielmehr bestrebt sein, auf Grund praktischer Erfahrungen **durch eine sachliche, parteilose Kritik zu nützen**. Dass letztere keinen einseitigen Standpunkt vertrete, hoffen wir dadurch zu erreichen, dass wir jedem Interessenten Gelegenheit geben, an geeigneter Stelle in den Spalten der Zeitschrift zu **sachlichen** Erörterungen das Wort zu ergreifen.

Auch in der Thatsache, dass bereits zahlreiche und angesehene Fachgenossen ihre Mitwirkung zugesagt haben, liegt eine sichere Gewähr für eine zweckentsprechende Lösung unsrer Aufgabe. Selbstverständlich wird die Redaktion bemüht bleiben, geeignete Mitarbeiter heranzuziehen.

Eine Trennung von Elektrotechnik und Elektrochemie schien uns zunächst nicht ratsam, denn in den Arbeitsgebieten der Stromerzeugung, Stromspeicherung, Telegraphie, Strommessung, der elektrokalischen Technik, der elektrischen Metallbearbeitung u. s. w. findet sich für den Elektrotechniker und für den Chemiker, bezw. Metallurgen eine zu grosse Zahl von Berührungspunkten, welche gerade ein gemeinschaftliches Vorgehen zur Pflicht machen.

Die **Zeitschrift für Elektrotechnik und Elektrochemie** wird **einmal monatlich in Heften** von etwa 3 Druckbogen zum Preise von 1 Mk. pro Heft erscheinen. Sie wird zunächst in **Leitartikeln** wichtige **elektrotechnische Tagesfragen** behandeln, dann die **Originalarbeiten** ihrer Mitarbeiter bringen, um daran ein **Repertorium** anzuschliessen, welches in dem oben angedeuteten Sinne

einen Gesamtüberblick über alle für die Elektrotechnik und die elektrochemische Praxis brauchbaren Arbeiten ermöglicht. Korrespondenzen mit der Redaktion, soweit dieselben allgemeineres Interesse beanspruchen, finden selbstverständlich ebenfalls Aufnahme.

Ein den **kürzeren Notizen** gewidmeter Teil der Zeitschrift wird unter anderen auch wichtigere Nachrichten über **Patentangelegenheiten** (Anmeldungen, Erteilungen u. s. w.), **Vereinswesen**, **Personalien** etc. bringen.

Mit grösster Genugthuung stellen wir die Thatsache fest, dass sich der **Berliner Elektrotechniker-Verein** und der **Leipziger Elektrotechnische Verein** diese Zeitschrift bereits als Vereinsorgan gewählt haben, und schliessen daran die Bitte um weitere Unterstützung unserer Bestrebungen.

Arthur Wilke, Hannover,
Dr. W. Borchers, Duisburg,
als Herausgeber.

Wilhelm Knapp,
Halle a. S.,
als Verleger.

ÜBER DIE NUTZWIRKUNG DER ELEKTRISCHEN HITZUNG IM VERGLEICH ZUR VERBRENNUNGSHITZUNG.

Von *Arthur Wilke.*

Ein Electrical Engineer vom 17. Januar 1894 berichtet J. L. Roberts über einige Massbestimmungen, welche zu dem Zwecke unternommen wurden, die Ökonomie der elektrischen Hitzung mit derjenigen der Verbrennungshitzung zu vergleichen. Diese Messungen sind zweifellos von grossem Interesse, wenn sie auch keineswegs dazu angethan sind, endgültig über die hier obwaltende Frage zu entscheiden. Immerhin geben sie einen gewissen Anhalt und sind geeignet, durch Kritik und Weiterführung zu einem Ausgangspunkte für die experimentelle Untersuchung des in Frage stehenden Gegenstands gemacht zu werden.

Die Methode, welche Roberts bei seinen Bestimmungen angewandt hat, ist in kurzen Worten die folgende. Es wurden Metallmassen und zwar Platinstäbchen, Eisenbarren und Messingspäne, die ersteren bis zur Rotglut, die letzteren bis zum Schmelzen, einmal in einem Flammenherde und ein anderes Mal durch den Strom erhitzt. Die aufgewendete Energie wurde bei der Flammenhitzung durch den Gewichtsverlust des Brennmaterials und dem entsprechenden kalorischen Werte desselben berechnet, während die aufgewendete elektrische Energie in leichter Weise aus Stromstärke und Spannung bestimmt werden konnte.

Die auf die erhitzten Metallwaren übergegangene Wärme wurde dadurch bestimmt, dass das heisse Metallstück in ein Gefäss, das eine bekannte Menge Wasser von bekannter Temperatur enthielt, gebracht und die Temperaturerhöhung thermometrisch fest-

gestellt wurde, woraus sich dann leicht die in dem Metallstück enthaltenen Kalorien berechnen liessen.

Roberts hat es unterlassen, die Masszahlen seiner Versuche einzeln anzugeben und sich damit begnügt, das schliessliche Ergebnis auszusprechen, seine Bestimmungen lassen sich also nur durch Wiederholung kontrollieren. Er macht nun über seine Versuche nachstehende Angaben.

Der erste Versuch betraf die Hitzung eines Platinstäbchens, etwa 5 cm lang und 2 mm dick. Für die Flammenhitzung wurde eine gläserne Spirituslampe verwendet, welche mit absolutem Alkohol gefüllt war. Der Docht wurde voll mit Alkohol gesättigt und mit einem Glashut bedeckt; darauf wurde die Lampe auf einer chemischen Wage gewogen. Für die kalorimetrische Bestimmung diente ein dünnwandiger Glasbecher, welcher 40 ccm Wasser enthielt; die Temperatur desselben wurde mit einem kleinen Thermometer abgelesen, welches noch Bruchteile eines Grades bestimmen liess. Das Ganze wurde zunächst auf Zimmerwärme gebracht; die Temperatur des Zimmers selbst wurde innerhalb 2 Grad konstant gehalten.

Die Spirituslampe wurde dann angezündet und das Stäbchen, mit einer Zange thunlichst kurz an einem Ende gefasst, in der günstigsten Lage in die Flamme gehalten. Sobald es rotglühend geworden war, wurde es thunlichst rasch in das Wassergefäss geworfen. Das Wasser wurde dann mit dem Thermometer gut durchgerührt und die Temperaturerhöhung abgelesen.