

Allgemeines Journal

UHRMACHERKUNST.

Erscheint wöchentlich. — Auflage 5250. — Abonnementspreis pro Quartal 2 Mark. — Inserate die fünfgespaltene Petitzeile oder deren Raum 25 Pf., bei Wiederholungen 2—3 Mal 10 %/or 4—8 Mal 20 %/or 9 und mehr 33 1/2 %/or Rabatt.

LEIPZIG
den 17. Januar 1878.

Verantwortlicher Redacteur: Emil Schneider, Leipzig.
Verlag und Expedition: Hoffmann & Schmidt, Leipzig,
Centralhalle.

Der Galvanismus und dessen Anwendung in der Uhrmacherkunst.

Die vom Professor Galvani entdeckte Contact-Electricität (Galvanismus) hat sich in vielfacher Beziehung für das praktische Leben nicht allein geltend, sondern beinahe unentbehrlich gemacht.

Galvanismus oder Contact-Electricität entsteht, wenn zwei verschiedene Metalle von gleicher Verwandtschaft zum Sauerstoff, unter Einwirkung eines feuchten Leiters (Salzwasser etc.) in mittel- oder unmittelbare Berührung gebracht werden, wodurch das ruhende Gleichgewicht der Electricität augenblicklich gestört wird, so dass allemal dasjenige Metall, welches eine grössere Verwandtschaft zum Sauerstoff hat, positiv, das andere dagegen negativ erregt wird. Es lassen sich daher viele galvanische Combinationen von verschiedenen Metallen construiren; z. B. von Platina und Silber, von Platina und Kupfer, Platina und Zinn, Platina und Zink, Silber und Zinn, Silber und Zink, Silber und Eisen, Kupfer und Zinn, Kupfer und Eisen, Kupfer und Zink, von welchen besonders die letzteren Combinationen als die billigsten und praktischsten zu empfehlen sind. Der betreffende Apparat besteht aus zwei Elementen, welche die Verbindung einer galvanischen Kette oder Batterie bilden; jedes dieser Elemente besteht aus einem Glase, in welchem sich ein mit vitriolsaurem Wasser angefüllter poröser Thoncyliner befindet, in welchen noch ein Zinkcyliner gestellt wird. Der äussere Raum zwischen Glas und Thon wird mit einer gesättigten Lösung von Kupfervitriol gefüllt, alsdann ein Kupfercylinder darüber gestellt. Man verbinde nachdem den Apparat durch einen Kupferdraht so, dass dessen eine Ende an dem Kupfercylinder, das andere an dem gegenüberstehenden

Zinkcyliner befestigt wird. Ein zweiter Kupferdraht wird an den entgegengesetzten Cylinder geleitet, ein dritter an den, dem ersteren entgegengesetzten Kupfercylinder, welche beiden Drähte alsdann den positiven und negativen Leiter bilden.

Wenn diese beiden freigelassenen Endpole des Apparates in irgend eine saure Flüssigkeit oder eine Metalllösung gebracht werden, so wird augenblicklich der galvanische Strom nicht allein ein Apparat, sondern auch in der damit verbundenen Kupfer-, Gold- oder Silberlösung hervorgerufen. Nun ist aber ein galvanischer Strom ohne chemische Wirkung nicht denkbar, daher spielt auch hier der Galvanismus auf Kosten des Wassers folgende Hauptrolle: „Im Apparat befindet sich äusserlich eine Auflösung von bl. Kupfervitriol, im Thoncyliner dagegen Wasser mit $\frac{1}{2}$ Loth Schwefelsäure vermischt. Wird nun der galvanische Strom hierdurch erregt, so findet folgende Wirkung statt. Wasser besteht bekanntlich aus einem Theil Sauerstoff und 2 Theilen Wasserstoff. Die galvanische Kraft wirkt alsdann zersetzend aufs Wasser wie folgt: Am positiven Zinkpole wird die zersetzende Wirkung eingeleitet, namentlich verbindet sich der Zink jedesmal mit einem Atom Sauerstoff des Wassers zu Zinkoxyd, während die anderen beiden Atome freigewordenen Wasserstoffes durch den Thoncyliner sich wieder in einen Atom Sauerstoffkupferoxyd unter unsichtbarer Verbrennung zu Wasser verbinden, mithin das Kupfer vom Sauerstoff befreit ist und das galvanische Kupfer sich alsdann am Cylinder ablagert. Ein ganz ähnlicher Prozess findet beim Vergolden und Versilbern statt, indem auf der positiven Seite jedesmal das Metall aufgelöst wird, auf der negativen dagegen das Metall dieselbe Auflösung vermittelt des galvanischen Stromes anzieht. Die Auflösungen der Essenzen zum galvanischen Apparat sind folgende:



Huygens. Gallerie berühmter Männer und Meister unseres Faches. (S. 28.)