

Die Wartung und Renovierung. Erste Bedingung für die gute Erhaltung der galvanischen Batterien ist ein kühler Aufbewahrungsort und trockener Raum. Jedes Element soll von dem anderen mindestens 1 cm entfernt stehen. Haben die Elemente Metallgefässe, so stellt man am besten jedes Element auf ein entsprechendes Stück Fensterglas, damit die auslaufende Flüssigkeit nicht etwa die Isolierung am Boden der Gefässe aufhebt. Elemente mit Gefässen aus Glas oder lackierter Pappe bedürfen dergleichen Vorsichtsmassregeln nicht in dem hohen Masse. Bei Trockenelementen ist jede weitere Wartung ausgeschlossen, versagen diese den Dienst und ist die Leitungsanlage im übrigen in Ordnung, dass keine Nebenschlüsse oder Bodenschlüsse vorhanden sind, so muss man das Element eben durch ein neues ersetzen. Renovieren kann man sie weder selbst, noch die Fabrik, selbst die einzelnen Bestandteile solcher Trockenelemente haben kaum mehr einen Wert, da das Reinigen und Herausnehmen entweder zu kostspielig ist oder die Teile dabei beschädigt werden. Höchstens die Polklemme kann man wieder verwenden, selbst die Kohlenzylinder, wenn man sie heil herausbekäme, müssten einer sehr umständlichen Auskochung in Salzsäure, Auslaugen in Wasser, Trocknen und Neuparaffinieren unterworfen werden, um sie wieder brauchbar zu machen.

Die Behandlung der nassen Elemente ist verschieden, je nachdem es Zink-Braunstein-, bzw. Leclanché-Elemente oder Zink-Kupferelemente sind. Bei beiden muss man zu verhindern



Fig. 3.

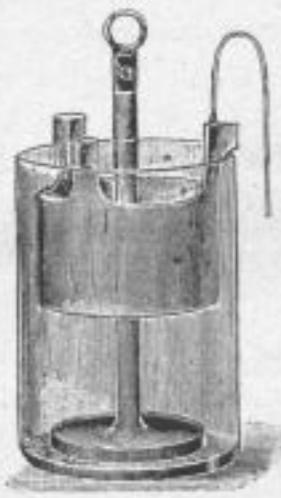


Fig. 4.

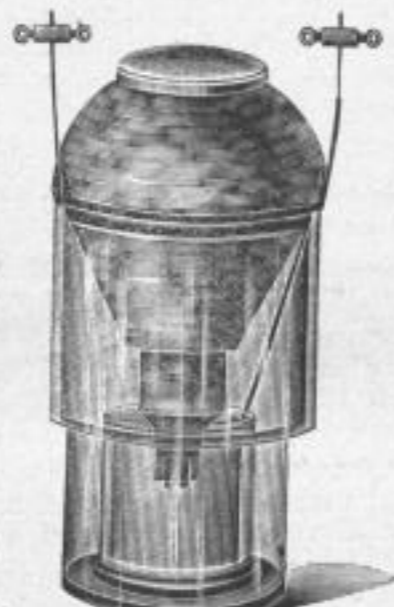


Fig. 5.

suchen, dass bei langem Stehen die Salzlösung am Rande der Gläser herauskrystallisiert. Zu diesem Zweck fettet man den oberen Rand der Gläser etwa 2 cm breit innen ein, oder man bestreicht ihn auch mit Oelfarbe. Bei Leclanché-, bzw. Braunsteinelementen hilft auch Zusatz von ein wenig Zucker zum Elektrolyten, verwendet man Salmiakcalcium statt Salmiaklösung, so pflegt kein Auskrystallisieren stattzufinden. — Das Auskrystallisieren des Elektrolyten tritt besonders dann leicht ein, wenn die Salzlösungen zu stark gemacht werden. Viele kleine Haustelegrapheninstallateure pflegen aber gerade hierin einen Fehler zu machen, besonders wenn sie Elemente haben, die nicht mehr recht funktionieren wollen. Bei Salmiakcalcium nimmt man höchstens 300 g auf das Liter Wasser, während man von Salmiak am besten etwas weniger nimmt.

Sind nach längerem Gebrauch die Zinkelektroden stark mit Schlamm, von Zinkoxyd oder in dem Zink enthaltenen Kohleteilchen u. s. w. bedeckt, so muss man dieselben aus den Elementen entfernen, mit einem Messer oder einer Stahldrahtbürste sorgfältig reinigen, bis das blanke Metall wieder zum Vorschein kommt. Wer geübt im Amalgamieren mit Quecksilber ist, kann auch von neuem die Zinkpole verquicken. Bei den Zink-Kohlenelementen schlägt sich auch auf den Kohlenelektroden ein weisses Zinksalz nieder, das der Hauptsache nach aus unlöslichem Zinkoxychlorid besteht. Auch dieser Niederschlag muss auf mechanischem Wege entfernt werden. Derselbe löst sich schliesslich noch beim Köchen in verdünnter Salzsäure, die wiederum mit Wasser ausgelaugt werden muss, was jedoch gewöhnlich zu umständlich sein wird.

Bei den Braunstein-Brikett-Elementen muss dieser Niederschlag, sowohl von den Kohlenplatten, als auch von den Briketts entfernt werden.

Man wird sehr oft die Beobachtung machen, dass die Flüssigkeit in solchen Zink-Kohlenelementen am Kohlenpol hochsteigt, bis sie nach der messingenen Polklemme gelangt und diese unter Umständen vollständig zerstört, wobei sich ein grünes Kupfersalz ringsherum ansetzt. Tritt dieser Umstand ein, so geht daraus mit Gewissheit hervor, dass der Kopf des Kohlepols nicht, wie dies ordnungsmässig geschehen soll, in Paraffin getaucht ist. Die meisten werden nicht in der Lage sein, eine neue Tränkung selbst zu bewirken, dazu gehört eine gründliche Reinigung der Kohle, vollständiges Glühendmachen des Kopfes und Eintauchen in geschmolzenes Paraffin, dessen Ueberzug man nach Erkalten mit einem Messer abkratzt.

Bei den Zink-Kupferelementen muss man von Zeit zu Zeit gleichfalls die Zinkpole reinigen und von den Kupferpolen den etwa vorhandenen starken Niederschlag von metallischem Kupfer entfernen. Hat man grössere Batterien in Betrieb und will man das auf elektrolytischem Wege niedergeschlagene und daher vollkommen reine metallische Kupfer anderweitig verwerten, so dürfen die Zinkpole in derartigen Elementen nicht amalgamiert werden, weil das Quecksilber auch nach dem Kupferpol gelangen und das niedergeschlagene Metall entwerten würde. Bei offenen Meidinger-Elementen, Fig. 4 (ohne Ballon), muss man etwa alle vier Wochen neue Kupfervitriolkrystalle nachwerfen, so dass sich auf dem Boden stets eine blaue Lösung von etwa 3 cm Höhe befindet. Man sollte vermeiden, beim Nachwerfen von Krystallen die Flüssigkeit zu sehr aufzurühren. Wer hierin keine Übung hat, sollte einen Lampencylinder in dasselbe eintauchen und innerhalb desselben die Kupfervitriolkrystalle nach dem Boden gelangen lassen. Meidingers Ballonelemente müssen bei ständigem Stromschluss alle sechs Monate vollständig auseinander genommen und neu gefüllt werden. (Bei sehr grossen Ballons dauert die Betriebszeit je nach Grösse derselben neun bis zehn Monate.)

Es giebt noch verschiedene andere galvanische Elemente, bei denen der Elektrolyt aus Aetzkali oder dergl. Salzlösungen besteht. Auch hat man in Laboratorien vielfach noch die sogen. Groveschen und Bunsenschen Elemente, bei denen Schwefelsäure und Salpetersäure zur Anwendung kommen. Dergleichen Elemente sind für den Hausgebrauch jedoch nicht zu empfehlen, da der Elektrolyt sehr leicht die Kleidung und die Möbel stark beschädigt. Aus diesem Grunde sehen wir daher davon ab, deren Behandlung hier näher zu beschreiben.

(Elektrotechnische Mitteilungen; Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.)

### Sprechsaal.

#### Kollegen, benutzt den Arbeitsmarkt unseres Verbands-Organs!

Seit länger als 20 Jahren bin ich Leser des Allgemeinen Journals der Uhrmacherskunst, auch habe ich während dieser Zeit viele Verbandstage besucht und bin immer für die weitere Verbreitung unseres Verbands-Organs in meinem Bezirke eingetreten. Was mich aber befremdet, ist, dass so wenige der Herren Kollegen den **Arbeitsmarkt** unserer Zeitung benutzen. Auf den Verbandstagen ist viel über die Hebung und Verbesserung unserer Zeitung gesprochen worden. Jedoch gerade diese Herren Kollegen, welche auf den Verbandstagen oft mit Wünschen nach Verbesserung und Vervollkommnung unserer Zeitung auftraten, halten es nicht der Mühe wert, bei Gehilfen-Gesuchen unser Verbands-Organ zu benutzen.

Ich bin Leser von drei unserer Fachzeitungen, und da finde ich oft in den Konkurrenzblättern unseres Verbands-Organs Namen von mir bekannten Kollegen, welche auch Mitglieder des Central-Verbandes sind und doch auch die Verpflichtung haben, unser Verbands-Organ zu benutzen. In den meisten Fällen sind es die Herren Kollegen aus den grösseren Städten, welche sich von unserem Verbands-Organ (aus was für Gründen, ist mir nicht bekannt) fernhalten.

R. M. in L.