

fernen kann. Ist die Röhre voll, so zieht man das Haar aus derselben heraus; sind dann noch Bläschen vorhanden, so werden dieselben durch Reiben des Rohres auf einem rauhen Brett entfernt. Nach diesem wird die Röhre langsam umgekehrt; die Birne muss etwas über die Hälfte voll sein, was man durch Nachgiessen erreicht. —

Hat sich in einem Rohr das Quecksilber getrennt, und es ist durch Schütteln oder Stossen nicht zusammen zu bringen, so bedient man sich ebenfalls des Rosshaars. Man schiebt das Rosshaar in die Röhre und zwar so weit, bis es nicht mehr geht; nun lässt man das Quecksilber in die Birne laufen. Das Haar wird dann wieder weiter geschoben und so fort, bis es an der getrennten Stelle des Quecksilbers angekommen ist. Das Letztere wird jetzt von der Birne in die Röhre geschwungelt, das Rosshaar herausgezogen, die Luftbläschen durch Reiben auf einem rauhen Brett herausgetrieben, das Rohr nun umgekehrt und die Arbeit ist fertig. Wünscht man diese Arbeit noch besser auszuführen, so muss das Quecksilber in der Röhre ausgekocht werden, — auch muss noch beobachtet werden, dass das Rohr nicht feucht ist. Schliesslich sei noch bemerkt, dass diese Arbeit durchaus nicht auf dem Arbeitstisch des Uhrmachers geschehen darf.

M. i. Schw. G.

Zu Frage 599. (Barometer-Beobachtungen). Die von Herrn J. Werr zu dieser Frage in Nummer 19 gegebene Antwort bedarf insofern einer Berichtigung, als die in den Zeitungen veröffentlichten Barometerangaben nicht auf den Meeresspiegel, sondern auf 0 Grad (Temperaturgrade) reducirt sind. Eine Reducirung auf den Meeresspiegel hätte in diesem Falle gar keine praktische Bedeutung, während eine Reducirung der Aenderungen, welche die Quecksilbersäule durch die Temperatur erfährt, zur Feststellung des eigentlichen Barometerstandes unumgänglich nothwendig ist.

C. Pfisterer.

Zu Frage 601. Elektrismaschine?

Wie ich mir dachte, möchte der Herr Fragesteller die Construction eines Inductions-Apparates, welchen er aber irrthümlich als Elektrismaschine bezeichnete, kennen lernen. Ich habe deshalb schon in meiner Beantwortung der Frage 588 darauf hingewiesen und gesagt, dass diese Apparate nach verschiedenen Systemen gefertigt werden und will es nun versuchen, einen solchen etwas näher zu beschreiben.

Als bekannt setze ich voraus, dass, wenn man in die Nähe eines Hauptdrahtes einen anderen geschlossenen Draht bringt, in dem Momente, wo ein elektrischer Strom den Hauptdraht anfängt zu durchlaufen, im Nebendrahte ein Strom von entgegengesetzter Richtung entsteht und in dem Augenblicke, wo der Strom im Hauptdrahte aufhört, sich im Nebendrahte ein momentan gleichgerichteter Strom zeigt. Die auf diese Weise erzeugten Ströme werden Inductions-Ströme genannt. Um dieselben aber recht fühlbar zu machen, construirt man Apparate, welche das Oeffnen und Schliessen des Hauptstromes in schnellerer Aufeinanderfolge bewerkstelligen, als es der menschlichen Hand möglich ist, und diese sind die sogenannten „Inductions-Apparate“.

Eine entsprechende Holzspule wird mit zwei nebeneinander liegenden, jedoch gegenseitig gut isolirten Kupferdrähten vielfach umwickelt, wobei zu bemerken ist, dass der Hauptdraht (Batteriedraht) etwas stärker sein muss, als der Nebendraht, und dass, je länger beide Drähte sind, um so kräftiger die Wirkung ist. Dann richtet man sich ein Bündel schwacher, gut in Holzkohle geblühter Eisenstäbe zurecht, verbindet dieselben durch passende Fassung in Messing und löthet sie mit Zinn an dem einen Ende zu einem festen Kern zusammen. Ueber der bleibenden Länge bringt man schiebbar ein Messingrohr mit Knopf an. Das Ganze muss so gearbeitet sein, dass es schön in das Loch der Holzspule passt und mittelst der Fassung an einem Ende derselben festgeschraubt werden kann. Nun sorge man für ein geeignetes Brettchen, auf welchem man die Spule befestigt und darauf wie bei einem elektrischen Lätewerk einen Hammer mit Selbstunterbrechung anbringt. Ferner sind noch vier Stück Klemmschrauben nöthig, wovon zwei zum Einschrauben der Batteriedrähte und zur geeigneten Verbindung mit der Unterbrechungsrichtung, sowie dem dicken Drahte der Holzspule benutzt werden. Die beiden anderen dienen zur Verbindung mit dem dünnen Drahte und zum Einschrauben der Leitungsdrähte der metallenen Handhaben. Verbindet man alsdann ein Element mit den ersten Klemmschrauben, so geht wie bei einem Lätewerk der Strom durch den Unterbrecher zur Spule, dadurch wird der Eisenkern magnetisch und zieht den Hammer an, gleichzeitig wird aber damit der Strom unterbrochen, und der Hammer fällt wieder zurück. Dies Spiel wiederholt sich so lange, als der Apparat vom Strome durchflossen wird. Fasst nun Jemand mit feuchten Händen, die mit den Klemmschrauben und dem dünnen Drahte der Spule leitend verbundenen Handhaben an, so gehen die erzeugten Inductionsströme durch dessen Körper. Durch Herausziehen des über das Eisenbündel geschobenen Messingrohres kann die Wirkung bis zum Unerträglichen gesteigert werden. Das durch das Umkreisen des Stromes zum Magnet gewordene Eisenbündel wirkt nämlich seinerseits ebenfalls inducierend auf den Draht, und jemehr derselbe also durch Abziehen des Messingrohres freigelegt wird, um so kräftiger ist die Wirkung. Man kann auch den Hauptdraht durch passende Abzweigung mit den Handhaben verbinden und erhält so den primären Strom. Es erzeugt ein jeder Strom in seinem eigenen Leiter, den er durchläuft, ganz die gleichen Wirkungen, wie in einem benachbarten. Bessere Apparate sind auch stets für primären und secundären Strom eingerichtet. Man hat noch verschiedene anders eingerichtete Apparate für medizinische Zwecke, jedoch würde es zu weit führen, dieselben hier auch nur annähernd zu erwähnen. Falls sich der Herr Fragesteller brieflich an mich wenden will, bin ich bereit, ihm jeden gewünschten Apparat billigst und in guter Ausführung zu liefern.

F. K. Kaltenthaler.

Zu Frage 617. Weissmetall?

Weissguss oder Weissmetall ist die Benennung derjenigen weiss aussehenden Legirungen, welche entweder vorzugsweise aus Blei (60–84 Proc.), oder vorzugsweise aus Zinn (74–91 Proc.), oder aus beiden Metallen zu gleichen Theilen (84 Proc.), mit Antimon und auch wohl mit Kupfer in geringer Menge legirt und hauptsächlich für die Lager der Locomotivachsen, Rad- und Schraubenwellen und dergl. bestimmt sind.

R. K. i. B.

Zu Frage 619. Galvanische Versilberung?

Für eine gründliche Anleitung zum galvanischen Versilbern würde der Raum des Briefkastens nicht ausreichend sein; ich empfehle daher dem Herrn Fragesteller folgende Werke, worin er die gewünschte Belehrung findet: Handbuch der Metall-Dekorirung von Dr. N. Graeger. Weimar, 1874. Verlag von Bernh. Fr. Voigt. 3 M. 75 Pf. Handbuch des Gürtlers, Schwertfegers, Metall- und Bronze-Arbeiters, von F. W. Abbas. Weimar, 1879. Verlag von Bernh. Fr. Voigt. 4 M.

L. O.

Zu Frage 620. Schaustücke?

Die angefragten Figuren-Uhren erhalten Sie in der Uhrenhandlung en gros von Bernh. Mohrstedt in Leipzig.

W. i. L.

Zu Frage 620.

Ich bin im Besitz eines „Knödelfressers“, welcher circa 58 cm. hoch und sehr gut erhalten ist. Derselbe hat ein massives Werk und kostet mir 36 M. Ich offerire denselben dem Herrn Fragesteller zu 20 M. bei kostenfreier Verpackung.

Graudenz.

Th. Hertzner.

Zu Frage 621. Biegen einer Bernsteinspitze?

In der Zeitschrift „Kunst und Gewerbe“ ist folgendes Verfahren angegeben, um Bernsteinspitzen sicher und ohne Gefahr des Brechens zu biegen.

Ein Blechgefäss von entsprechender Länge, Breite und Höhe wird mit Rüböl gefüllt, hierauf die Bernsteinspitze eingelegt, doch so, dass das Oel noch 1 cm. hoch darüber steht. Man denke sich diesen Kasten in zwei Hälften der Länge nach getheilt; eine Hälfte enthält die Spitze, die andere ist mit Oel gefüllt. Unter letztere, ziemlich weit nach vorn wird eine Rüböllampe gesetzt und mindestens eine Stunde brennend erhalten, bis das in den Kasten gefüllte Oel sich genügend erwärmt hat. Ist dieses der Fall, so wird mittelst einer Stricknadel die Spitze in den vorderen Raum über die Oelflamme gebracht und durch Fühlen mit der Nadel ermittelt, ob sie weich genug ist; wenn dieses der Fall, wird die Spitze mit einer Pincette herausgenommen, schnell auf ein bereitliegendes Hölzchen geschraubt und einen Augenblick über den Cylinder einer brennenden kleinen Petroleumlampe gehalten, wobei man mit beiden Daumen probirt, bis der rechte Augenblick gekommen ist. Man biegt dann die Spitze in die rechte Form, hält sie einen Augenblick in derselben und pustet ein wenig darauf. Um vor dem Verbrennen der Hand geschützt zu sein, greift man die aus dem Kasten genommene Spitze mit einem reinen Barchentlappen an. Von besonderer Wichtigkeit ist das Fühlen mit der Nadel, um den richtigen Moment zu erfassen, in welchem das Biegen vorgenommen werden kann.

Pol. i. W.

Zu Frage 622. Savonette-Uhrgehäuse?

Wenn Sie nicht eine andere Springfeder machen wollen, deren Kopf gross genug ist, um das zu weite Loch auszufüllen, wird auf andere Art keine gründliche Abhilfe erzielt, als dass Sie auf den inneren Rand des Mitteltheiles vom Gehäuse ein ganz schwaches Silber- oder Goldplättchen löthen, welches das zu grosse Loch so viel als nöthig verdeckt.

R. i. B.

Zu Frage 623. Taschenuhr-Schrauben?

Die Anwendung von Schrauben mit weitem Gewinde zur Befestigung der Brücken in Taschenuhren eignet sich doch unbestritten nur für die allergeringsten Qualitäten von Uhren, für jede bessere Uhr, bei welcher die Gewindelöcher in der Platine mit grösserer Sorgfalt geschnitten werden, wird auch den Schrauben mit engerem Gewinde der Vorzug gegeben werden müssen, da sie einen viel gleichmässigeren Anzug der Brücken bewirken.

Gr. i. D.

### Fragen.

Frage 618. (Wiederholt.) Wie ist die Berechnung und Construction eines immerwährenden Kalenders?

Vielleicht ist einer der Herren Collegen so freundlich, darüber Auskunft womöglich mit Zeichnung zu geben.

P. H. i. H.

Frage 624. Kann einer der Herren Collegen Auskunft über das patentierte automatisch signalisirende Metallthermometer geben? Von wo es zu beziehen ist, und was es kostet?

O. i. K.

Frage 625. Wo erhält man Palladium und zu welchem Preise?

H.

Frage 626. Von wo bezieht man am billigsten silberne Uhrketten?

H. N. i. H.

Frage 627. Wo erhält man Grammgewicht, und was kostet das Gramm 18kar. und das Gramm 14kar. Gold beim Einkauf?

C. i. St.

Frage 628. Wie werden grössere Gegenstände von Messing, als Stutzuhrenkloben u. s. w. gegossen, und wie wird die Form dazu gemacht? Von welcher Firma bezieht man die hessischen Schmelztiegel dazu?

R. E.

Frage 629. Woher bezieht man am billigsten Metallglocken zu Schwarzwälder Uhren und Schellen zu elektrischen Lätewerken?

B.

Frage 630. Wie ist das einfachste und beste Verfahren zum Aetzen von Schablonen zum Zeichnen der Wäsche?

E. K.

Frage 631. Welches ist das beste Verfahren, um Knochenöl zu bereiten und hauptsächlich wie entfernt man die Säure aus demselben?

Der Winter ist doch wohl die geeignetste Zeit zur Herstellung des Oeles und würde mir, sowie gewiss vielen Collegen damit gedient sein, eine Anleitung zur Bereitung des Oeles zu erhalten. Das selbstfabrizirte Oel würde doch wenigstens für grosse Uhren, Schwarzwälder Wanduhren u. s. w. zu brauchen sein.

F. F. i. T.

Frage 632. Wer liefert Stahl-Schlagglocken für Thurmuhrn? Sind dieselben den Metallglocken vorzuziehen?

S. B.

Frage 633. Wie erklärt sich das? — Herr Georg Rümker sagt am Schluss seines Berichtes über die Konkurrenzprüfung von Marine-Chronometern: Das Chronometer Petersen Nr. 82 habe deshalb eine tiefe Stellung in der Rangliste eingenommen, weil es noch zu neu und demnach zu sehr mit Acceleration behaftet sei. Nach der Gangtabelle I ist das Instrument aber z. B. vom 23. Dec. 1879 bis 2. Jan. 1880 85,8 Sekunden zu früh gegangen und vom 22. März bis 1. April 1880 nur 60,3 Sekunden. Nach der Gangtabelle II hat es vom 12. bis 22. Jan. 1880 — 78,8 Sekunden gewonnen und vom 22. März bis 1. April 1880 nur 60,3 Sekunden; also auch weniger.

X.

### Correspondenzen.

Herren **M. L. i. M.** und **O. H. i. H.** Wenn die Herren A. Segal und Fils in Chaux de fonds in ihrer marktschreierischen Reclame behaupten, dass sie die Uhren um die Hälfte billiger als die Uhrmacher verkaufen, so kann eine solche Aeusserung nur als eine dreiste und unverschämte Lüge bezeichnet werden, darauf berechnet, die Uhrmacher in der Achtung des Publikums herabzusetzen. — Wenn gedachte Herren aber in ihrer Unverfrorenheit soweit gehen das allgemeine Vertrauen zu beanspruchen, indem sie dem Publikum zumuthen das Geld vorher einzusenden, so können wir nur wünschen, dass es demselben besser ergeht, als es uns mit den Abonnementsgeldern bei der noblen Firma ergangen ist.

Die Dummheit werden zwar nicht alle, aber nach den üblen Erfahrungen, welche auf diesem Gebiete in den letzten Jahren gemacht worden sind, dürften sich wohl nur noch wenige finden, die auf den Leim gehen.

Herrn **Sch. i. B.** Die Fragen werden, wenn möglich, in nächster Nummer aufgenommen. M. 1,75 empfangen.

**Ab. i. Norw.** Die Beantwortung Ihrer Frage finden Sie im Briefkasten der Nr. 11 und 13 d. J.

Herrn **B. i. H.** Herr K. wird eine genaue Beschreibung der Einrichtung veröffentlichen, sobald er dafür dem Patentschutz erlangt hat. Derselbe ist aber schon jetzt bereit, Ihnen einige Stichel gegen mässige Vergütung anzufertigen.

Herrn **E. O. i. K.** Die nachts leuchtenden Zifferblätter können nur dann leuchten, wenn sie vorher genügend Licht aufgesogen haben. Ein Verfahren dieselben leuchtend zu machen ohne letzteres, giebt es nicht. — Für Erläuterung zu Frage 616 besten Dank, jedoch ist dieselbe bereits ausreichend beantwortet.

Herrn **S. H. i. H.** M. 1,60 empfangen. — Ubersenden Sie uns nur den Bericht, Kosten entstehen Ihnen dadurch nicht.

Herrn **P. K. i. T.** M. 1,70 empfangen. Technische, auf unser Fach bezügliche Fragen werden unentgeltlich aufgenommen und beantwortet.