Erscheint alle 14 Tage
Zu beziehen durch alle Postanstalten
und Buchhandlungen.

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Abonnementspreis
halbjährlich 1 Mark 50 Pf.
Inserate die gesp. Petitzeile 20 Pf.

Organ des Breslauer und Schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins.

№ 14. Breslau, den 8. Juli 1885. 31. Band.

Inhalt: Breslauer Gewerbe-Verein. — Rationelle Schloß-Fabrikation. — Ueber Telephon und Mikrophon. — Konservierung von Holzgefäßen.

Patentschriften.

Die vom Kaiserlich Deutschen Patentamt dem Breslauer Gewerbeverein überwiesenen Patentschriften können unentgeltlich auch von Nichtmitgliedern in der Vereinsbibliothek (alte Börse am Blücherplatz) täglich von 4—6 Uhr Nachmittags benutzt werden. Meldung im Börsenbureau, parterre rechts, bei Herrn Hartmann,

Vereins-Nachrichten.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Exkursionen.

Am 15. Juli findet eine Exkursion nach Wüstegiersdorf und Umgegend statt. Abfahrt 5 Uhr 50 Min., Ankunft in Wüstegiersdorf ½10 Uhr. Besuch der Reichenheim'schen Weberei (halbwollene Damenkleiderstoffe) und der Wollen-Spinnerei derselben Herren sowie der Webschy'schen Flachsgarn-Spinnerei in Tannhausen. Hierauf gemeinsames, einfaches Mittagessen im Gasthof zur Sonne in Wüstegiersdorf. Nach Tisch Spaziergang nach Lomnitz, gemütliches Zusammensein in der Obermühle daselbst und von dort durch das Dreiwässerthal nach Freudenburg und zurück. Gute Fußgänger können auch das Hornschloß mit Rückweg über Reimsbach besuchen. ½7 Uhr Rückfahrt nach Breslau.

Für Ende August ist eine zweite Exkursion nach Oberstreit mit seinen Steinbrüchen geplant. Besonderes Interesse werden voraussichtlich die Steindrehbänke und andere Steinbearbeitungsmaschinen erregen.

Auf einige Anfragen aus dem Kreise der Mitglieder, eine gemeinsame Fahrt nach Görlitz betreffend, diene zur Nachricht, daß der Vorstand beschlossen hat, von einem derartigen Arrangement abzusehen, weil er nicht imstande ist, günstigere Bedingungen zu stellen, als dies schon die Eisenbahnen gethan haben. Es wird daher den sich für den Besuch der Ausstellung interessierenden Mitgliedern die Benutzung der Extrazüge oder verlängerten Retourbillets empfohlen.

Versammlung am 2. Juli 1885.

In der unter dem Vorsitz des Sattelobermeisters Pracht stattgefundenen Versammlung sollte der Verein seine Ansicht über die in Berlin für das Jahr 1888 in Aussicht stehende allgemeine Deutsche Industrie- und Gewerbe-Ausstellung aussprechen. Nachdem Kommissionsrat Benno Milch über den gegenwärtigen Stand der Ausstellungsfrage referiert hatte, sprach sich Sattelobermeister Pracht gegen die Ausstellung aus, indem er die großen Opfer betonte, die den einzelnen Ausstellern, besonders den Großindustriellen, erwachsen würden und die Ausstellungsmüdigkeit hervorhob, die in den Kreisen der Gewerbtreibenden Platz gegriffen habe. Ingenieur Kleinstüber sprach für das Projekt, weil der deutschen Industrie zum ersten Male Gelegenheit geboten sei, übersichtlich zu zeigen, was sie zu leisten vermöge, auch das Ausland werde kommen und sehen und unser Export dadurch sich vermehren, denn die einzelnen Landes- und Provinzial-Ausstellungen hätten doch nicht vermocht, Ausländer in dem Maße anzuziehen, wie dies eine Ausstellung in Berlin vermöge. Kommissionsrat Milch hebt hierauf hervor, daß ein Haupteinwand, den man bisher habe machen können, nämlich die für 1889 projektierte Pariser allgemeine Weltausstellung, jetzt geschwunden sei, da die Pariser eine nationale Ausstellung beschlossen haben. Er verliest schließlich eine Resolution des Gewerbe-Vereins für Köln und Umgegend, welche folgenden Wortlaut hat:

Der Gewerbe-Verein für Köln und Umgegend vermag sich nicht der Ansicht anzuschließen, daß eine allgemeine deutsche Ausstellung in Berlin im Jahre 1888 Aussicht auf Erfolg nicht haben könne, weil eine gewisse Ausstellungs-Müdigkeit und, damit verbunden, Mangel an Interesse in den einschlagenden gewerblichen, namentlich großindustriellen Kreisen vorhanden sei.

Allerdings sind Industrie und Handwerk bei den Ausstellungen im Auslande, wobei die großen Opfer, die dem Aussteller auferlegt wurden, nicht immer durch greifbare Erfolge ausgeglichen sind, etwas ausstellungsmüde geworden;

allerdings dürften Provinzial- oder noch mehr lokalisierte Spezial-Ausstellungen vorzuziehen sein; aber bei einer allgemeinen deutschen Ausstellung kommen höhere Gesichtspunkte inbetracht!

Die Ansicht der Ausländer über deutsche Industrie und deutsche Gewerbtüchtigkeit hat sich vorzugsweise auf den großen Ausstellungen des Auslandes gebildet, wo der Deutsche leider fast immer mit unzureichenden Mitteln seine Erzeugnisse vorführte. Noch nie ist ein getreues Gesamtbild der deutschen Industrie gegeben und deshalb die abfälligen Urteile der Ausländer, die auf dem Weltmarkte immer und immer wieder bekämpft werden müssen von jedem Einzelnen, der in den Wettbewerb eintritt. Gerade dieser Kampf legt dem Einzelnen immer von Neuem große Opfer auf zum Nachteile der ganzen Industrie.

Warum nicht durch einen großen Schlag den Kampf beenden und durch eine allgemeine deutsche Industrie-Ausstellung unser industrielles und gewerbliches Ansehen auf den Rang erheben, den das deutsche Reich in politischer Beziehung einnimmt?

Das National-Bewußtsein, der Patriotismus muß über die vermeinte Ausstellungsmüdigkeit den Sieg davon tragen!

Besonders aber wenn unsere hohe Staatsregierung von Anfang an das Unternehmen als ein wahrhaft nationales unter ihren mächtigen Schutz nimmt. Mit ausnahmsweise großen Staats- und Privatmitteln muß das Werk begonnen und durchgeführt werden. Vor Allem gehört noch dazu der Muth des Anfangens. Ist erst eine große deutsche Industrie-Ausstellung ein fest beschlossenes Projekt, dann werden auch diejenigen sich beteiligen, welche sich jetzt ablehnend verhalten.

Der Kölner Gewerbe-Verein ist deshalb der Ansicht, daß ein Ruf an das deutsche National-Gefühl mehr Erfolg haben wird, als ein Appell an das Interesse der Einzelnen.

Köln, den 1. Juni 1885.

Gewerbe-Verein für Köln und Umgegend.

Dieser Resolution tritt nach kurzer Debatte die Versammlung einstimmig bei.

Klempnermeister Ritter berichtete hierauf über ein neues Verfahren Blei zu löten. Er definierte einleitend den Unterschied zwischen Schweißen und Löten, führte aus, wie bei ersterem die Metallstücke ohne anderen Stoff allein sich verbinden, während beim Löten eine Legierung Verwendung findet, die anders beschaffen ist, als das zu lötende Metall, erklärte den Unterschied zwischen hart-

und weichlöten und führte an, daß Blei z. B. mit Zinn gelötet werden kann. Das sei jedoch für die Bleikammern der Schwefelsäurefabriken nicht zulässig, weil das Zinn zu leicht angegriffen werde und so habe man bisher das Blei mit einer Wasserstoffstichflamme gelötet. Dieses Verfahren sei eigentlich auch ein Schweißen, da nur Blei Verwendung findet. Eine solche Lötung läßt der Redner durch ein paar assistierende Arbeiter ausführen und macht darauf aufmerksam, daß der zur Entwickelung des Wasserstoffgases nötige Apparat doch immerhin kostspielig und umständlich sei.

Wachhausen und Schmal in Koblenz haben nun ein D.-R.-P. auf Bleilötung nur mit Lötkolben erworben und zwar benutzen sie dazu Chlorblei, womit der Kolben benetzt wird. Auch eine solche Lötung wird ausgeführt und als vollkommen gelungen erklärt. Der Vortragende hebt die Vorteile des neuen Verfahrens gegenüber dem alten hervor und schließt damit seine interessanten Vorführungen.

Kaufmann Bruno Attrock zeigt demnächst einige Neuheiten aus seinem Kunst- und Dekorationsgeschäft. Aus Papierabfällen stellt man in sehr einfacher Weise Imitationen von Stuck her, Rosetten, Leisten, Simse, Bouten 2c. welche feuersicher imprägniert und außerordentlich leicht sind. Sie eignen sich nach Aussage von Sachverständigen vorwiegend zur Verwendung in älteren Häusern, dagegen wurde ihre Dauer in ganz neuen Gebäuden in Zweifel gezogen. Ferner hatte Herr Attrock gepreßte Holzverzierungen mitgebracht, von hoher künstlerischer Vollendung, sowohl was Erfindung als auch was die Ausführung anbelangt. Es existieren darin zahlreiche Muster von Füllungen, Leisten, Rahmen u. s. w. und sind dieselben bei B. Attrock u. Ko. vorrätig. Natürliche, ziemlich starke Holzfournüre werden zur Herstellung dieser Verzierungen gedämpft und dann in die Form gepreßt, worauf man sie von hinten ausfüllt und verstärkt. Bei aller Schönheit sind diese Fabrikate sehr wohlfeil.

Zum Schluß machte der Sekretär auf die geplanten Exkursionen aufmerksam, welche nach Wüstegiersdorf und Oberstreit unternommen werden sollen. (S. oben.) Nachdem der Vorsitzende den Vortragenden seinen Dank für ihre Mitteilungen ausgesprochen hatte, schloß derselbe die Versammlung.

Rationelle Schloß-Fabrikation.

Von E. Japing, Ingenieur und Patentanwalt in Berlin.
Original-Mitteilung der „N. Erfind. u. Erfahr."

Es ist schon oft von kompetenter Seite behauptet worden, daß die zu einem der beliebtesten Schlagwörter und Gemeinplätze gewordene Redensart von dem „Ruine des Handwerks durch die moderne Massenfabrikation" im Grunde genommen nur wenig Berechtigung habe, und daß ein Handwerksmeister, welcher die Vorteile der neuen Fabrikations-Methoden zu benützen versteht, recht wohl auch heute noch für einen beschränkten Betrieb gute und lohnende Beschäftigung finden kann, ohne selbst zur Massenfabrikation übergehen zu müssen, für die ihm Kapital und Verständnis fehlen. Mit solcher allgemeinen These ist aber dem kleinen Gewerbetreibenden nur wenig gedient. Er bedarf und wünscht direkte Hinweise, wie man den einen oder anderen Artikel, welcher schon ganz zur Domäne der Massenfabrikation geworden zu sein schien, auch im Kleinen noch mit Vorteil anfertigen kann, und es ist zweifellos eine ebenso wichtige, wie dankbare Aufgabe technischer Zeitschriften, solche Möglichkeiten, bezw. Gelegenheiten ausfindig zu machen und zur Kenntnis ihrer Leser zu bringen. So hofft der Verf. auch durch die folgende Mitteilung dem einen oder anderen Handwerker nützen zu können.

Wie in anderen Gewerben, so werden auch alle bei der Schlosserei in gleicher Form und Verwendung häufig wiederkehrenden Gegenstände, z. B. Thür- und Fensterbeschläge, Schlösser 2c. in Spezialfabriken massenhaft erzeugt, so daß bei Lieferung derselben an das Publikum dem Handwerker meist nur die Rolle eines Zwischenhändlers und das Anschlagen an dem betreffenden Hause zufällt. Es hat das den Vorzug, daß solche Gegenstände von den mit ausgedehnter Arbeitsteilung und vorzüglichen Spezial-Maschinen arbeitenden Fabrikanten oft hübscher und gefälliger, immer aber wesentlich billiger geliefert werden können, als es dem einzelnen, mit verhältnismäßig unvollkommenen Hilfsmitteln arbeitenden Meister möglich sein würde. Andrerseits aber führt diese fabrikmäßige Herstellung nur zu oft dahin, alles möglichst leicht und flüchtig und aus ungenügendem Material herzustellen, um nur der Konkurrenz gegenüber mit den Preisen auskommen zu können. Es läßt sich allerdings nicht verkennen, daß in dieser Richtung vieles besser geworden ist, seitdem der deutsche Ausstellungskommissär Reuleaux von Philadelphia aus der deutschen Industrie das strenge, aber nicht unverdiente Tadelswort „Billig und schlecht" zugerufen, aber auch heute noch kommt gerade unter den im Laden käuflichen Schlosserartikeln noch sehr viel solcher Schundwaare vor, welche auch mit dem niedrigsten Preise noch zu teuer bezahlt wird, weil ihre Dauerhaftigkeit eine höchst geringe und weil sie, einmal schadhaft geworden, häufig gar keine Reparatur verträgt, sondern Neubeschaffung notwendig macht.

Während nun aber bei vielen anderen Artikeln das besser situierte Publikum in der Regel von solcher Fabrikarbeit nichts wissen will, sondern willig höhere Preise zahlt, um nur solide und haltbare Ware zu bekommen, macht man speziell bei den gängigsten Sorten Thürschlössern die auffallende Beobachtung, daß Handarbeitsschlösser selbst zu besseren öffentlichen oder privaten Bauten wenig oder gar nicht mehr gebraucht werden. Man begnügt sich damit, mehr oder minder hübsche Griffe anzubringen, das Schloß selbst aber bezieht man aus der ersten besten Eisenhandlung oder man setzt dem liefernden Schlosser die Preise so niedrig an, daß dieser gezwungen ist, Fabrikarbeit zu verwenden.

Es liegt dies zweifellos zum Teil daran, daß man am Schluß an der fertigen Thür wenig sieht und daß unsere Zeit vielfach mehr auf äußeren Schein, als auf innere Gediegenheit giebt. Zum Teil haben aber auch, nach dem Urteil tüchtiger Baumeister, die Schlosser selbst Schuld daran. Es soll gar nicht selten vorgekommen sein, daß gewissenlose Meister äußerlich gut und solid aussehende Fabrikschlösser für Handarbeit ausgegeben und dementsprechend berechnet haben. Da sich bei diesen aber im Gebrauch sehr bald dieselben Uebelstände einstellten, wie bei den Fabrikschlössern, so gelangte ein großer Teil des Publikums zu der Ansicht, daß Handarbeitsschlösser um nichts besser und haltbarer seien, als Fabrikware, und wählt man natürlich von zwei Uebeln das kleinste, d. h. von zwei Lieferanten gleich schlechter Ware den billigsten.

Der Hauptgrund aber liegt in dem unverhältnismäßig hohen Preise guter und ganz von Hand gearbeiteter Schlösser gegenüber der gewöhnlichen Handelswaare, und hier ist es, wo der Hebel angesetzt werden muß, um die bestehenden unsoliden Verhältnisse zum Besseren zu wenden. Es sind in der Hauptsache zwei Gesichtspunkte, von denen dabei ausgegangen werden kann. Die meisten und insbesondere älteren Schlossermeister huldigen noch der Ansicht, ein rechtschaffenes Handarbeitsschloß müsse durchwegs aus Schmiedeeisen bestehen. Es ist aber durch langjährige Versuche und Proben ganz außer Zweifel gestellt, daß für einzelne Teile, wie Riegel, Falle, Zuhaltung, Nuß 2c. schmiedbarer Guß sich ebenso gut eignet, wie Schmiedeeisen. Nur muß man auf gute Qualität achten, denn gerade unter der Bezeichnung schmiedbarer Guß wird von manchen Fabrikanten, theils aus Unkenntnis, theils aus übel angebrachter Sparsamkeit bei der Auswahl des Rohmaterials ein ganz miserables Zeug geliefert.

Indessen mit der Verwendung von schmiedbarem Guß an sich ist dem Schlossermeister nur wenig geholfen. Allerdings eignen sich die genannten Teile sehr gut zur Herstellung aus schmiedbarem Guß und ihre Herstellungskosten aus diesem Material sind gegenüber denen von Schmiedeeisen sehr niedrig. Aber da sitzt eben der Haken. Die betreffenden Gießereien sind selten im Besitz passender Modelle und einerseits ist das Quantum gleichartiger Schlösser, welche derselbe zu liefern hat, in der Regel zu gering, als daß es sich für denselben lohnen würde, eigene Modelle anfertigen zu lassen.

Gerade so verhält es sich mit den anderen, jedenfalls aus Schmiedeeisen zu fertigenden Schloßteilen. Dieselben stellen sich zu teuer, einmal, weil der Schlossermeister das Material in kleinen Quantitäten kauft und hoch bezahlen muß und zweitens, weil er bei der Herstellung auf wenige und unvollkommene Hilfsapparate angewiesen ist.

Hieraus ergiebt sich nun das Heilmittel von selbst. Die einzelnen Schloßtheile müssen in Spezialfabriken aus den geeignetsten Materialien und mit den vollkommensten Maschinen und Apparaten massenhaft angefertigt und möglichst direkt unter Vermeidung des teuren Zwischenhandels an die Schlossermeister verkauft werden, so daß diese nur das Zusammensetzen besorgen — gerade so, wie es die Uhrmacher mit den Uhren machen.

Aber, könnte hier der Eine oder Andere fragen, würde man auf die Weise nicht ganz denselben Schund bekommen, wie bei der

gegenwärtig üblichen Fabrikationsmethode? Ob die Schloßteile schließlich in der Fabrik oder durch den einzelnen Schlossermeister zu fertigen Schlössern zusammengesetzt werden, muß doch schließlich ganz gleich sein.

Keineswegs. Der Schloßfabrikant stellt heutzutage alle Teile möglichst leicht und dünn her und aus möglichst wohlfeilem Material, weil es ihm nur darauf ankommt, seinem Abnehmer, dem Eisenhändler, billiger liefern zu können, wie die Konkurrenz. Was schließlich aus dem Schloß wird, wie das Publikum mit seiner Waare fertig wird, kümmert ihn nicht. Der Schlossermeister aber, welcher das Schloß als eigenes Fabrikat liefert und mindestens eine moralische Garantie für die Güte leisten muß, wird schon selbst darüber wachen, daß ihm nur Schloßteile aus gutem Material geliefert werden. Auch hängt die Stärke der einzelnen Teile lediglich von einer Bestellung ab, und ein Liferant wird die naturgemäß nach Gewichtspreisen zu liefernden Stücke sicher nicht schwächer machen, als bestellt wird.

Uebrigens ist die ganze Sache nicht etwa bloß eine „unreife Idee" des Verfassers, sondern schon praktisch erprobt. Eine westfälische Firma hat schon seit einigen Jahren begonnen, nach eigenen Modellen und mit Hilfe guter Spezialmaschinen Garnituren zu Thürschlössern aller Art und Größe massenweise darzustellen. Solche Garnituren enthalten Alles, was zur Zusammenstellung eines Schlosses erforderlich ist, also z. B. für ein gewöhnliches Einsteckschloß:

1. Ein Schloßblech mit Decke, enthaltend sämtliche Löcher zur Aufnahme des Schlüssels, der Nase 2c. 2c.
2. Einen Riegel mit Schlitz für den Riegelstift.
3. Eine Falle mit doppelter Nase und Schlitz.
4. Eine Nuß mit Sack zur Aufnahme des Drückerstiftes.
5. Eine Zuhaltung mit Loch zur Aufnahme des Wirbelstiftes.
6. Drei gerollte Stahlfedern.
7. Zwei Schilder mit Löchern zum Anschrauben 2c.
8. Ein Schließblech mit sämtlichen Löchern.
9. Einen Schlüssel, welcher nur geringer Nachhilfe bedarf, um genau in die gestanzten Schlüssellöcher zu passen.
10. Sämtliche zum Zusammensetzen erforderlichen Stifte, Schraubchen 2c.

Von solchen Garnituren hat dem Verfasser eine größere Anzahl zur Begutachtung vorgelegen und er kann sowohl über die Qualität des verwendeten Materials, als auch über die Bearbeitung das günstigste Urteil fällen. Die Gußteile sind äußerst scharf und sauber und verdienen durch ihre Weichheit und Zähigkeit die Bezeichnung schmiedbarer Guß mit vollem Recht. Die Bleche sind aus dekoupiertem Siegener Holzkohlenblech auf Spezialmaschinen ausgestanzt; die Federn bestehen aus hartem, sehr elastischen Stahl. Alle Teile sind kräftig und solid gehalten, ohne doch klobig zu sein und lassen sich ohne alle Nacharbeit zu fertigen Schlössern zusammensetzen, so daß auch ein im Schloßmachen wenig geübter Arbeiter von dieser Garnitur leicht 3 bis 4 Stück pro Tag fertigstellen kann. Da sich nun eine solche Schloßgarnitur auf nur zirka eine Mark stellt, so wird jeder Sachverständige zugeben, daß durch deren Benützung dem Schlossermeister in der That ein Mittel an die Hand gegeben ist, selbst Schlösser anzufertigen, die durch ihre größere Haltbarkeit bei nur wenig höherem Preise sehr wohl mit der gewöhnlichen Ladenware konkurrieren können.

Die Sache hat überall in Schlosserkreisen, wo sie bekannt geworden, großen Beifall gefunden und die fragliche Firma hat alle Hände voll zu thun, um die vielen einlaufenden Bestellungen auf Schloßgarnituren zu erledigen. Für den Schlossermeister aber ist es viel wert, daß er auf diese Weise seine Schlösser wieder selbst herstellen kann. Auch eignet sich die Arbeit sehr gut als Lückenbüßer für solche Perioden, in welchen das regelmäßige Geschäft weniger flott geht. Selbstverständlich liefert die Fabrik nicht nur eiserne Schlösser, sondern auch solche, bei welchen die Nuß 2c. aus Messing besteht 2c. und auch für eigene neue Schloßkonstruktionen sind nur verhältnismäßig geringe Modellkosten zu zahlen.

Auf Wunsch ist der Verfasser bereit, weitere Aufschlüsse über das vorstehende Verfahren zu erteilen.

Ueber Telephon und Mikrophon.

Vortrag des Dr. Alwin Glagel im Breslauer Gewerbe-Verein.

Vor zwei Jahren bereits hatte ich mir erlaubt, im hiesigen Gewerbevereine zwei Vorträge über Elektrotechnik zu halten, welche die Anwendung kräftiger elektrischer Ströme zum Gegenstande hatten. Heute möchte ich Ihnen die Verwendung der elektrischen Ströme von minimaler Stärke für den Kleinverkehr durch das Telephon vorführen. Die Telephonie, d. i. das Fernsprechen, ermöglicht den elektrischen Verkehr ohne besondere Übung in bequemer und zweckentsprechender Weise. Sie benutzt dazu sehr einfache Apparate im Gegensatze zur Großtelegraphie mit ihren meist komplizierten Instrumenten und sie giebt die Mittel für die direkte sprachliche Mitteilung in die Ferne, während in der Großtelegraphie nur Zeichen übermittelt werden, daher eignet sich die Telephonie in so ausgezeichnetem Maße für die Bedürfnisse des Kleinverkehrs, wenn auch das Telephon die zuerst gehegten Erwartungen inbetreff seiner Anwendbarkeit auf weite Entfernungen nicht erfüllt hat. Der Grund davon ist der, daß es ein außerordentlich empfindliches Instrument ist und von jeder geringen Störung des elektrischen Gleichgewichts beeinflußt wird. Es ist daher auf größere Entfernungen hin auf einen regelmäßigen telephonischen Verkehr nicht zu rechnen. Deshalb fing man zuerst in Amerika an, das Telephon nicht als Konkurrenten des Telegraphs, sondern als Ergänzung desselben zu betrachten und für den inneren persönlichen Verkehr in den einzelnen Städten zu verwenden. Nach amerikanischem Muster wurde bald auch in Deutschland das Telephon für den inneren Verkehr in den großen Städten benutzt und von der Reichspostverwaltung ebenso für die Vermittlung von Nachrichten nach kleinen Nebenstationen ohne telegraphische Einrichtung eingeführt. Außer für den Privatverkehr hat das Telephon in größeren Städten auch für den Polizei- und Feuerwehr-Dienst eine große Bedeutung erlangt, und möchte ich Sie in dieser Beziehung nur auf Breslau hinweisen, wo ja ebenfalls bereits ein ziemlich ausgedehntes Netz von telephonischen Meldestationen besteht, das noch bedeutend vergrößert werden soll. Ein Teil der Apparate, welche vorzuzeigen ich mir erlauben werde, sind gerade hier in größerer Zahl in Anwendung, und verdanke ich dieselben der Güte des Herrn Brand-Direktors Herzog. — Die Einrichtung der zum Telephonieren gebräuchlichen Apparate beruht nur auf der Herstellung von Induktionsströmen, deren Entstehung ich bereits in einem früheren Vortrage ausführlich besprochen habe, so daß ich in dieser Beziehung auf letzteren verweisen kann. Es wurde dort die Entstehung der elektrischen Ströme, besonders der Inductionsströme ganz kurz angegeben und durch Versuche erläutert. Ich will daher bald zum Telephon selbst übergehen. Als Grundlage der Erfindung diente das von den amerikanischen Physikern Page und Hervey im Jahre 1837 entdeckte galvanische Tönen, welches darin besteht, daß Eisenstäbe, welche man durch schnell unterbrochene und wiederhergestellte elektrische Ströme abwechselnd magnetisiert und entmagnetisiert, zum Tönen gebracht werden. Auf Grund dieser Thatsache konstruierte der am 14. Januar 1874 verstorbene Lehrer Friedrich Reis in Friedrichsdorf bei Frankfurt a. M. das erste elektrische Telephon, welches er am 26. Oktober 1861 dem physikalischen Vereine in Frankfurt a. M. vorlegte. Dasselbe übertrug bis auf ziemlich weite Entfernungen musikalische Töne und besitzt in seiner verbesserten Form folgende Einrichtung. Als Tonsender dient ein konisches Blechrohr, dessen kleine Öffnung mit einem Kolloduimhäutchen verschlossen ist. Gegen die Mitte des letzteren stemmt sich eine S förmige Feder, welche durch eine zweite Feder gegen einen ebenfalls federnden Kontakt gepreßt wird. Der Empfangsapparat besteht aus einem Elektromagneten, der auf einem Resonanzboden aufliegt. Vor den Polen des Elektromagnets ist ein um eine horizontale Axe drehbarer Anker angebracht. Der von einer galvanischen Batterie kommmende Strom geht durch die zweite Feder des Tonsenders, den Kontakt, von da nach der zweiten Station, dann durch die Windungen des Elektromagnets und durch die Erde zurück nach der Batterie. Beim Hineinsingen in das Blechrohr wird die Membran in Schwingungen versetzt und dadurch die Stärke des Druckes der Feder gegen den Kontakt geändert. Infolge dessen wird der Strom bald unterbrochen, bald wiederhergestellt und somit der Anker in Schwingungen versetzt. Derselbe reproduziert durch seine Schläge gegen die Pole des Electromagnets den Ton, der durch den Resonanzboden verstärkt wird und von derselben Beschaffenheit ist wie der in den Sender hineingesungene.

Das Reis'sche Telephon war in Deutschland bald vergessen, während besonders in Amerika nach seinem Muster eine größere Zahl ähnlicher Apparate, die sogenannten Musiktelephone, konstruiert wurden, die sich indes nur zur Übertragung musikalischer Töne eigneten. — Die Lösung der Aufgabe, das Telephon auch als eigentlichen Fernsprecher verwendbar zu machen, gelang erst dem Schotten Graham Bell in Boston. Der ganze Apparat ist in

ein hölzernes, bequem zu handhabendes Gehäuse eingeschlossen, das vorn in eine kreisrunde Büchse endigt, welche durch eine dünne Eisenmembran geschlossen und auf welche ein Schalltrichter aufgesetzt ist. Innerhalb des stabförmigen Teiles des Gehäuses befindet sich der cylindrische Magnetstab, dessen der Eisenlamelle zugekehrtes Ende mit einer Rolle von feinem, mit Seide übersponnenem Kupferdraht versehen ist. Die Enden des letzteren stehen mit Klemmschrauben in Verbindung, in welchen auch die Leitungsdrähte nach der zweiten Station befestigt werden, wo sich ein genau gleicher Apparat wie an der ersten Station befindet. Um dieses Telephon zu benutzen, ist es nur nötig, recht deutlich in den Schalltrichter des einen Apparats hineinzusprechen, während der Hörer an der anderen Station sein Ohr dicht an den Schalltrichter des andern Apparates anlegt. Beim Hineinsprechen wird die Eisenlamelle des ersten Apparates, des Senders, in Schwingungen versetzt und ruft nach den Ihnen früher durch Versuche erläuterten Gesetzen der magnetischen Induktion in den Drahtmündungen, welche den gegenüberstehenden Pol des Magnets umgeben, elektrische Ströme hervor. Diese durcheilen mit Blitzesschnelle den Leitungsdraht zu der Drahtspule des Telephons in der zweiten Station, des Gebers und verändern die magnetische Stärke des dortigen Magnetstabes. Durch die magnetischen Vibrationen wird die Eisenmembran des Gebers ebenfalls in Schwingungen versetzt, welche identisch mit denen der Lamelle des Senders sind und die sich der Luft und dem horchenden Ohre mitteilen.

Es sind nun verschiedene Modifikationen an diesem Bell'schen Telephon angebracht worden, welche alle den Zweck haben, die Schallstärke durch Veränderung verschiedener Teile zu vergrößern. So brachten Siemens u. Halske in dem Gehäuse des Telephons nicht einen Stabmagnet, sondern einen kräftigen Hufeisenmagnet an, dessen Pole mit Polschuhen versehen wurden, die ganz eng aneinander standen und mit einer Drahtspule so umwickelt waren daß die in ihnen gleichzeitig erzeugten, entgegengesetzten Ströme sich gegenseitig verstärkten. Die Hufeisenform des Magnets wurde ebenso angewendet von Ader, Gower und Anderen. — Bei allen diesen Telephonen erfolgt das Sprechen sowohl als das Hören durch zwei ganz gleich eingerichtete Apparate. Die durch die Induktionsverbindungen in dem einen Telephon erzeugten Ströme dienen ganz direkt dazu, das zweite Telephon in Thätigkeit zu setzen. Die Schallenergie, die man in das erste Telephon hineingiebt, setzt sich in andere Formen der Energie um und wird schließlich wieder zu Schallenergie. Die Verluste an Energie, welche auf diesem Wege entstehen, müssen notwendig den Schall an der zweiten Station erheblich schwächen. Es eignet sich daher das Bell'sche Telephon z. B. seinem Prinzip nach zwar als Geber, d. h. als Hörapparat, sehr gut, als Sender, d. h. als Sprechapparat, muß indes die Konstruktion eine andere sein, um eine kräftige Wirkung zu erzielen. T. A. Edison, der bekannte amerikanische Elektriker, zeigte durch Konstruktion seines Kohlentelephons zuerst, wie man die im Bell'schen Telephon entstehenden Ströme verstärken kann. Er benützte dazu eine bereits von Dr. Moncel im Jahre 1856 gemachte Entdeckung, welche darin besteht, daß die Intensität eines elektrischen Stromes in einem Stromkreise, in welchen ein Stromunterbrecher eingeschaltet ist, sich proportional der Stärke des auf den Kontaktpunkt der leitenden Teile des Unterbrechers ausgeübten Druckes verändert, infolge der dadurch hervorgerufenen Widerstandsänderung. Edison brachte die letztere mit Hülfe einer Kohlenscheibe hervor, welche bei den Sendern neuerer Konstruktion in ihrer Vorderseite mit einem kreisrunden Stück Platinfolie bedeckt ist, das mit dem einen Leitungsdraht einer galvanischen Batterie in Verbindung steht. Die Kohlenscheibe liegt auf einer Metallscheibe auf, die mit der Rückwand des metallenen Telephongehäuses fest verbunden ist, an welch' letzterem auch der zweite Leitungsdraht der Batterie endigt. Auf die Platinfolie ist eine Glasscheibe gekittet, auf der ein Aluminiumknopf sitzt. An letzteren legt sich die elastische Membran an, so daß die bei dem Hineinsprechen resultierenden Schwingungen derselben sich als Druckänderungen auf die Kohle übertragen und somit die Stärke des durch die Kohlenplatte hindurchgehenden Stromes ändern. Dieser wechselnde Strom geht durch die Primärspirale einer Induktionsrolle und ruft in der Sekundärspirale dieser Rolle viel kräftigere elektrische Ströme hervor, als sie das Bell'sche Telephon als Sender zu erzeugen vermag. Diese letzteren Ströme werden nach der zweiten Station in einen gewöhnlichen Geber geleitet, in welchem wiederum die Uebersetzung in Schallschwingungen erfolgt. — Nach diesem Prinzipe sind nun eine Reihe anderer Sender konstruiert worden, welche den Namen der Batterietelephone führen, da bei ihnen der Strom einer galvanischen Batterie zur Anwendung gelangt. — (Forts. folgt.)

Konservierung von Holzgefäßen.

Bekanntlich nützen sich Holzbottiche, in denen Flüssigkeiten lange stehen, durch Erweichen der Holzfaser leicht ab: die oberste Schichte des Holzes wird mit der Zeit schwammig und locker, dem Wasser ist das Eindringen in die Holzporen sehr erleichtert und beim Scheuern derartig erweichten Holzes kommt es dann nur zu häufig vor, daß Splitter aus den Holzdauben herausgerissen werden. Je länger man aber seine Gefäße in gutem dauerhaften Zustande erhalten kann, desto besser für den Besitzer. Zu dieser Konservierung empfiehlt Campe in der „Zeitschrift für landwirthschaftliche Gewerbe“ nachstehende von ihm erprobte Verfahren. Das erste betrifft eine sogenannte Faßglasur. Es wurde 1 Kilogramm brauner Schellack, 125 Gramm venetianischer Terpentin, 125 Gramm Kolophonium in einem geräumigen Kessel geschmolzen: nachdem die Masse etwas abgekühlt, aber doch noch dünnflüssig war, wurden nach und nach 6 l 90prozentiger Spiritus zugesetzt. Um jeder Feuersgefahr durch Entzündung der Spiritusdämpfe vorzubeugen, macht man den Spirituszusatz entfernt vom Ofen. Durch den Zusatz des Spiritus zu der noch ziemlich heißen Masse quillt der Schellack zu einer dickflüssigen Masse auf und erhält man dadurch eine größere Menge Glasur, als wenn man die Lösung der Harze nur kalt vornehmen würde. Bei Anwendung dieser Glasur, die für Holz und Eisen verwendet werden kann, ist Hauptbedingung daß die Bottiche gut trocken sind, denn nur dann dringt die Glasur in die Holzporen ein. Ein nasser oder feuchter Untergrund würde sofort Harz ausfällen und die Poren nur oberflächlich verschmieren. Ein zwei bis dreimaliger Überstrich genügt, um alle Holzporen gründlich zu schließen und die Oberfläche des Holzes glatt und glänzend zu machen. Jeder Anstrich ist in einigen Stunden vollkommen erhärtet. Derartige Gefäße lassen sich in Folge ihrer glatten Innenseite sehr leicht reinigen, die Bottige bleiben geruchlos, da nichts in das Holz eindringen kann, der Ueberzug verträgt eine Wärme von 60 bis 700 Celsius, ohne darunter zu leiden. Will man Gefäße auf der Außenseite farbig anstreichen, so kann man der Glasur eine beliebig geschlemmte trockene Erdfarbe, z. B. für gelbraun Ocker, für dunkelbraun Kasselerbraun, oder für grün Chromgrün zusetzen; für schwarz zu Eisenreifen genügt etwas feiner Ruß. Letztere Mischung kann man auch ebenso gut als Geschirrlack für Pferdegeschirre verwenden. Da die Glasur schnell trocknet und ganz geschmacklos ist, so ist deren Anwendung eine sehr mannigfaltige. Mit Ocker vermischt, giebt sie einen ebenso eleganten als dauerhaften Fußbodenlack, den man sogar mit schwacher Sodalösung abwaschen kann, ohne daß der Anstrich darunter leidet. Kommt es weniger darauf an, daß die Gefäße mit einem glatten oder glänzenden Ueberzuge versehen sind, und hat man nur die Konservierung des Gefäßes im Auge, so verdient folgender Anstrich volle Beachtung: Man verdünne Wasserglas, wie man es im Handel bekommt, mit etwa 25 Prozent Wasser und streiche mit dieser Lösung die Gefäße recht heiß aus; nachdem dies in das Holz eingesaugt, wiederhole man den Anstrich, lasse trocknen und überstreiche dann nochmals mit einer Lösung von ungefähr 1 Teil Bikarbonat in 8 Teilen Wasser. Durch diesen Ueberstrich wird durch die Kohlensäure des Bikarbonates aus dem in die Holzporen eingesaugten Wasserglas — Kieselsaures Natron — Kieselsäure abgeschieden, die dann die Holzwände sozusagen verkieselt und widerstandsfähig gegen das Eindringen von Flüssigkeiten macht. Daß derartig präparierte Gefäße von bedeutend längerer Dauer und sehr leicht zu reinigen sind, liegt auf der Hand. Man kann beide Verfahren vereinigen, indem man die Glasur mit Ocker z. B. für die Außenseiten benützt und den inneren Teil mit Wasserglas und Bikarbonat behandelt. Das in neuerer Zeit empfohlene Verfahren des Weingrünmachens der neuen Fässer beruht auf ähnlichen Grundlagen wie letztere Methode der Verkieselung. Gewerbebl. a. Württbg.

Redakteur: A. Kleinstüber, Breslau.

Im Selbstverlage des Gewerbe-Vereins. In Kommission bei E. Morgenstern. Druck: Buchdruckerei Lindner, Breslau.