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 Central-Gewerbe-Vereins.

№ 22. Breslau, den 2. November 1881. 27. Band.

Inhalt: Versammlung des Breslauer Gewerbe-Verein. — Sitzung der Gewerbe-Vereine zu Oels, Striegau, Gleiwitz. — General-Versammlung des Gewerbe-Vereins zu Beuthen O/S. — Neue Verkehrswege. (Fortsetzung.) — Kalte Schwarzbeize für Messinggegenstände. — Unzerbrechliche Masse zur Herstellung von Ornamenten, Büsten, Spielwaaren ꝛc. — Literatur. — Inserate.

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.

In der Versammlung am 25. Oktober, welche der Vorsitzende, Direktor Dr. Fiedler eröffnete, hielt der Sekretär des Vereins Gewerbeschullehrer und Ingenieur Kleinstüber einen Vortrag über die Steuerungen der Dampfmaschinen auf der jetzt geschlossenen Gewerbe-Ausstellung. Derselbe erklärte die Wirkung der einfachen Schiebersteuerung, sowie die der Meyer'schen Expansionssteuerung an großen beweglichen Wandtafeln, erläuterte den Unterschied der Rider'schen von der letztgenannten und führte die Gründe an, aus welchen man Hahn- und Ventilsteuerungen construirt habe. Von dreien der hervorragendsten neueren Systeme dieser Art, waren gangbare Modelle zur Stelle, welche der hiesigen Gewerbeschule von der Görlitzer Maschinenbau-Anstalt geschenkt worden sind. An diesen konnte die Wirkungsweise der Corliß-, Sulzer- und Collmann-Steuerung demonstrirt werden, nachdem an einem andern Modelle die Einrichtung eines Steuerungs-Ventils erklärt worden war. Die neueste Construktion, die Kuchenbecker-Steuerung, wurde wieder mit Hilfe einer großen Wandtafel erläutert. Auf die Steuerung der vorhandenen Fördermaschinen konnte wegen Mangel an Zeit nicht weiter eingegangen werden. Der Redner resumirte sich am Schluß dahin, daß für kleine Maschinen und dort wo keine besonders einsichtsvolle Wartung vorhanden sei, die einfachste Schiebersteuerung sich am meisten empfehle, für große Maschinen dagegen, wenn man eine Präcisionssteuerung anzuwenden wünsche, der Collmannsteuerung der Vorzug gebühre. Der Vorsitzende machte hierauf einige Mittheilungen über die Nürnberger Ausstellung im nächsten Jahre, die sehr interessant zu werden verspreche und hob als ganz neu aus den Bestimmungen über dieselbe hervor, daß man zu Jury-Mitgliedern die hervorragendsten Männer des Landes auswählen werde, welche während ihres Preisrichter-Amtes Diäten beziehen sollen. Zum Schluß wurden einige neue Vorlagenwerke der königlichen Gewerbeschule herumgereicht, worunter besonders die „Holzsculpturen aus dem Bayerischen National-Museum" großes Interesse erregten.

In der letzten Vorstandssitzung des Breslauer Gewerbe-Vereins wurde beschlossen im Jahre 1883 eine Ausstellung von Arbeiten von Lehrlingen Breslauer Handwerksmeister in's Leben zu rufen.

Wenn auch die letzte Ausstellung eben erst geschlossen und eine gewisse Ausstellungsmüdigkeit eingetreten sei, empfehle es sich doch bei Zeiten daran zu denken, da einerseits es ein großer Sporn für die Lehrlinge sei, andrerseits schon eine Anzahl von Städten in der Provinz solche Ausstellungen arrangirt hätten, hinter denen Breslau doch nicht allzulange zurück bleiben könne.

Vereine in der Provinz.

Oels. Am 12. Oktober wurde die erste Sitzung im neuen Vereinsjahr abgehalten, womit der Schluß des Jahres 1880/81 zusammenfiel. Der erste Gegenstand der Tagesordnung war Rechnungslegung für 1880/81. Der Kassirer, Kaufmann Guhr, erläuterte dabei die Ausgaben und wies eine erhebliche Vermehrung des Vereinsvermögens nach. Die Revisionscommission beantragt für denselben Decharge, und der Vorsitzende sprach ihm für seine aufgezeichnete Geschäftsführung den Dank der Versammlung aus. Hierauf erstattete der Vorsitzende, Seminarlehrer Becker, in umfangreicher Weise Bericht über das verflossene Vereinsjahr. Aus demselben ist hervorzuheben, daß 10 ordentliche Vereinssitzungen, 2 Damenabende, 2 außerordentliche Versammlungen und ein Festabend im Winter, 4 gesellige Vereinigungen in hiesigen Garten-Etablissements und ein 1 Besuch der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau während des Sommers, im ganzen also 20 Vereinsunternehmungen stattgefunden haben. Außerdem waren 15 Vorstandssitzungen. In den 12 Vereinssitzungen (incl. der Damenabende) wurden 20 Vorträge gehalten, darunter 17 von Mitgliedern und nur 3 von Nichtmitgliedern. Die Themata waren folgende: „Das Mahnverfahren" (Gerichts-Sekretär Albrecht), „Ueber Blechbedachung" (Klempnermeister Ballmann), „Die Wanderschaft und ihr Nutzen" (Particulier Bahrs), „Aus den Zeiten der alten Zunft" (Bureau-Vorsteher Bürkner), „Reise durch Süd-Oesterreich" (Kaufmann Brüner), „Ueber Ventilation" (Sanitätsrath Dr. Dietrich), „Die neuere Oien-Construktion" (Ofenbaumeister Gultzow), „Das neue Concurs-Verfahren" (Kaufmann Guhr), „Das Erbfolgerecht" (Gerichts-Rath Haberling), „Aus der Hohenstaufenzeit" (Lehrer Heinrich), „Aus dem Seeleben" (Kaufmann Köhler), „Das Minium" (Apotheker Oettking), „Die Ventilation in technischer Beziehung" (Hof-Zimmermeister Olbricht), „Ueber Kinderspielzeug" (Probst Thielmann), „Geschichte der Uhren" (Uhrmacher Ulbrich), „Der Kölner Dom" (Steinmetzmeister Wahrenholz), „Ueber Wagenbau" (Hofwagenfabrikant Weiner), „Werth der Volkszählungen", „Der gegenwärtige Stand der Innungsfrage" und „Unsere Namen" (der Vorsitzende). In der ersten außerordentlichen Sitzung gab Schriftführer Heinzel Proben seiner Dialektdichtungen, und in der letzten führte Dr. Hildebrand die Meteren der heutigen Industrie vor. Beide Vorträge fanden großen Beifall.

Als rühmenswerth bezeichnete der Vorsitzende den zahlreichen Besuch aller Vereinssitzungen und die rege Theilnahme an der Verhandlungen in denselben. Einen Beweis für die Befriedigung, welche der Verein seinen Mitgliedern gewähre, erblicke er in dem Wachsthum der Mitgliederzahl. Am Anfang des Jahres waren 147, ausgeschieden (3 durch den Tod) sind 12, neu hinzugetreten sind 43, so daß die gegenwärtige Mitgliederzahl 178 beträgt. Der Vorsitzende schloß mit dem Ausdruck der Hoffnung, daß der Verein im neuen Jahre nicht nur nicht zurückgehen, sondern in jeder Beziehung weitere Fortschritte machen werde.

Nachdem hierauf die Versammlung dem Vorstande für seine erfolgreiche Thätigkeit gedankt hatte, wurde zur Vorstandswahl geschritten. Sie ergab die einstimmige Wiederwahl des Vorsitzenden und des Kassirers. Außerdem wurden wiedergewählt die beiden Stellvertreter des Vorsitzenden, Hofwagenfabrikant Weiner und Klempnermeister Ballmann, der Schriftführer Probst Thielmann und als Beisitzer Kaufmann Arlt, Sattlermeister Bobieß, Bäckermeister Schwartzer und Steinmetzmeister Wahrenholz. Neugewählt wurden Kaufmann Köhler als Stellvertreter des Schriftführers, und Hutfabrikant Kornau und Weckmeister Sabisch als Beisitzer.

Striegau im September. Nach dem Verlesen des Protokolls der vorangegangenen Sitzung theilte der Vorsitzende mit, daß der Magistrat dem Beschlusse des Gewerbe-Vereins, den Lehrlingen aus dem Fonds zur Prämirung von Handwerkslehrlingen einer Handwerksschule eine Unterstützung von 40 Mk. zu bewilligen, um ihnen den Besuch der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu ermöglichen, nicht beigetreten ist, obwohl eine Handwerkslehrlings-Schule gegenwärtig nicht existire, also das Geld zu vorerwähntem Zweck nicht ver-

wendet werden könne. Es wurde hierauf ein Vortrag aus dem Wanderlehrer „die Schlachtfelder 1870/71" von W. Willens vorgelesen. Demnächst erstattete der Vorsitzende, welcher Deputirter und Referent beim schlesischen Gewerbetage gewesen, den Bericht über denselben.

Beuthen O/S. Die auf Dienstag den 11. September angesetzte General-Versammlung war von ca. 40 Mitgliedern besucht. Nach der üblichen Berichterstattung über die Thätigkeit des Vereins im abgelaufenen Geschäftsjahr und über den Stand der Kasse, gedenkt der Vorsitzende in ehrender Weise derjenigen Mitglieder, die im Laufe des Jahres verstarben. Es sind dies Bürgermeister Manderle, Tischlermeister Friedr. Barth und Apotheker Fuhrmann. Die Versammlung ehrt das Andenken dieser Männer durch Erheben von den Sitzen. Darauf wird seitens des Vorstandes der Antrag gestellt, eine gemachte Ausgabe nachträglich zu genehmigen. Es handelt sich um Unterstützungen, die einigen Handwerkern gewährt und ausgezahlt wurden, um ihnen den Besuch der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu ermöglichen. Die nachgesuchte Indemnität wird ertheilt. Nunmehr hat die Versammlung zur Wahl des Vorstandes zu schreiten. Der gestellte Antrag eines Mitgliedes, den bisherigen Vorstand durch Reclamation wieder zu wählen, wird acceptirt. Die Wahl der Rechnungs-Revisoren erfolgte durch Stimmzettel. Gewählt wurden Kaufmann Louis Lomnitz, Kaufmann Steinitz und Schlossermeister Weber. Ferner entschied sich die Versammlung für Beibehaltung des bisherigen Vereinslokals. Auf die Anfrage des Vorsitzenden, in welcher Weise die Berichterstattung über die diesjährige Industrie-Ausstellung erfolgen soll, wird vorgeschlagen, Bergmeister Dr. Kosmann zu ersuchen, einen generellen Bericht zu erstatten; Referate über einzelne Industriezweige könnten sich hieran ungezwungen anschließen.

Zum Schluß der Sitzung erhält noch Grubenbesitzer Fiedler das Wort, welcher sich bereit erklärt hatte, Mittheilungen über Briquetts zu machen, auf deren verbesserte Herstellung derselbe in jüngster Zeit ein Patent erhalten hat. Herr Fiedler stellte nicht nur Behauptungen auf bezüglich der Vortheile, die bei Benutzung seiner Briquetts erwachsen, sondern er hatte einige aus Staubkohle und gewissen Bindemitteln hergestellte Briquetts zur Stelle gebracht, die nur durch Anwendung größerer Kraft zerschlagen werden konnten. Sowohl mit ganzen wie mit geschlagenen Briquetts wurden Brennversuche angestellt, wobei Jeder sehen konnte, daß das mehrseitig befürchtete baldige Zerbröckeln oder Zerfallen im Feuer durchaus nicht eintrat. Die Stücke brannten mit schöner Flamme, wie man es an guten Würfel- oder Stückkohlen gewohnt ist. Der Preis wird kaum 20 Pfennige pro Centner betragen.

Gleiwitz. In der Versammlung des Vereins am 20. September hielt Gewerbeschul-Lehrer Piersch einen Vortrag über Stenographie. Nachdem er einen gedrängten historischen Ueberblick dieser „Kunstschrift" gegeben, erklärte er die Grundprincipien des alten Stolze'schen Systems. Im zweiten Theile seines Vortrages widerlegte Redner die der Stenographie häufig gemachten Vorwürfe, zunächst daß die Handschrift sich verschlechtere, und bewies, daß gerade das Gegentheil der Fall sei, sodann, daß sie zur Kurzsichtigkeit führe, was er ebenfalls schlagend widerlegte, indem der Stenograph ja nur den vierten oder fünften Theil der Arbeit und Zeit brauche, wie ein anderer, der diese Kunst nicht mächtig ist. So kam er denn am Schlusse, in Uebereinstimmung mit dem berühmten Augenarzte Prof. Dr. Cohn in Breslau, zu dem Resultate, daß angesichts der Vortheile, sowohl was Quantität als Qualität anbelangt, den Schulen, insbesondere den höheren Lehranstalten, die Erlernung der Stenographie zu empfehlen und die Einführung derselben als obligatorischer Unterrichtsgegenstand zu befürworten sei. — Nach dem mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrage berichtet Buchdruckereibesitzer David namens der Kassen-Revisions-Commission, daß gegen die Führung der Kasse nichts zu erinnern gewesen und alles in musterhafter Ordnung gefunden worden sei, weshalb die Commission für den Rendanten Kretschmer Decharge beantrage, die denn auch die Versammlung ertheilt und zugleich den Dank für die opfervolle Mühewaltung durch Erheben von den Plätzen ausspricht. Zum stellvertretenden Vorsitzenden wird der bisherige Schriftführer, Oberlehrer Dr. Mattern, zum ersten Schriftführer und Herr Piersch, zum zweiten Schriftführer Ingenieur Wüstner gewählt. Zu Mitgliedern der literarischen Commission wurden gewählt die Herren: David, Dowerg, Grochowski, Dr. Hauptmann, Hieronymus, Dr. Hiller, Hoffmann, Dr. Hoppe, Dr. Mattern, Dr. Mattersdorf, Dr. Neumann. (Vorsitzender ist der Bibliothekar, Gewerbeschul-Lehrer Jungck) Zu Mitgliedern der Vergnügungs-Commission: Gutsmann, Jacobi, Kulkrich, Preiß, Siegfried. Für die Feier des Stiftungsfestes wird Sonnabend der 12. November in Aussicht genommen.

Neue Verkehrswege.

(Vortrag des Herrn Baumeister Günzel im Breslauer Gewerbe-Verein.)

(Fortsetzung.)

Nach diesem Plan würde eine Fahrt von London bis Bombay 7 Tage erfordern, eben so lange wie eine Reise von New-York nach San-Francisco auf der Pacificbahn. Die Länge der neuen Welthahn beläuft sich auf ca. 5000 klm oder rot. 700 Meilen; diese pro Kilometer I. Klasse auf 15 Pf. berechnet, ergiebt 1200 Mk. Fahrgeld, resp. 800 Mk. II. Klasse.

Aelteren Datums sind noch die Anlagen der Euphrat- und Tigrisbahnen; letztere beläuft sich auf ca. 1600 klm Länge und würde in 51 Stunden zurücklegen sein; gegenwärtig sind die Karawanen noch mehrere Monate unterwegs.

Eine andere Weltbahn wird sich in der Sahara aufthun, und zwar von der Nord- und Westküste Afrikas quer durch die Sahara bis zu den productenreichen Ländern des Südän. In den letzten Jahren ist dieser Plan vielfach ernstlich erörtert. Wohl stellen sich einer erfolgreichen kommerziellen Erschließung Nord-Afrikas neben dem fanatisch religiösen Haß der Bewohner vor Allem natürliche Hindernisse in den Weg, die wegzuräumen das Bestreben unserer Zeit ist, aber längs der eisernen Gestränge wird sich ein frisches pulsirendes Leben entwickeln. Es darf nach den vorangegangenen Forschungen wohl kaum Wunder nehmen, wenn der Unternehmungsgeist sich auch auf Afrika erstreckt. Central-Afrika soll in seinem Producten-Reichthum einem Indien gleichkommen; Reis und Indigo wachsen wild, die Baumwollenstaude, Brotfrucht, Nutz- und Farbehölzer sind im Ueberfluß vorhanden; die Tabakpflanze und der Kaffeebaum gedeihen vortrefflich. Von animalischen Producten werden Elfenbein, Häute und Straußenfedern, ja sogar Seide erwähnt und der bisher nur wenig ausgebeutete Bergbau liefert Eisen, Gold und Silber. Die muusgebauten Gegenden trachtet man in Beziehung zu unserem Handel zu setzen, nicht allein zur Verwerthung unserer Industrie-Erzeugnisse, sondern auch zur Ablenkung der überschüssigen Arbeitskräfte.

Verschiedene Projekte, die Sahara unter Wasser zu setzen, sind bei Seite gelegt, und seit 1876 endlich wandte man seine Aufmerksamkeit den Eisenbahnprojekten zu, unter Hinweis, daß Aegypten bereits vom Mittelmeer bis Sint eine Bahn besitze, die sich noch bis Chartum an der Vereinigung des weißen und blauen Nils fortsetzen werde.

Zwei Projekte stehen sich wesentlich gegenüber; das Nohls'sche hat Tripolis zum Ausgangspunkt, welches in Bezug zu den europäischen Häfen die günstigste Lage hätte, und auch für die Bahnlinie (Tripolis-Kuba) die vortheilhafteste Richtung und kürzere Länge. Das zweite Projekt faßt eine Bahnverbindung der Kolonien Frankreichs mit jenen in Senegambien ins Auge, soll sich an die bereits bestehende Bahn Algier-Constantine anschließen, und über Timbuktu, Bakel und St. Louis endigen. Frankreich hat schon 600,000 Frcs. für Vorstudien ausgegeben, und wird letzterem Projekt allem Anschein nach mit Energie nachgehen.

Die Anlage der submarinen Kanäle gehört auch zu den Wundern der Gegenwart. Nachdem der berühmte Brunel mit dem großen Themsetunnel den ersten durchschlagenden Erfolg erzielt hat, ist seitdem schon ein zweiter Themsetunnel ausgeführt, und ein dritter jetzt in Aussicht genommen.

Auf englischem, französischem und belgischem Boden sind fast gleichzeitig oder in schneller Folge mehrere Tunnels, insbesondere für Kanäle und Flüsse ausgeführt, von denen die wichtigsten sind:

1. Der zwischen Gravesend und Rochester für die Schifffahrt bestimmte $2^1/_2$ englische Meilen lange Tunnel, durch einen Kalkfelsen geschlagen, ferner
2. Von Manchester nach Liverpool geht der berühmte Bridgewater-Kanal, der 18 km ($2^1/_2$ Meile) unter der Erde fort und an einer Stelle über den schiffbaren Irwell hinweggeführt ist, so daß hier Schiffe übereinander hinfahren können.
3. Der Themse-Severn-Kanal 125 540' lang,
4. Der Tunnel von Languedoc u. a.

Die Gegenwart schreitet fort in diesen Unternehmungen, und übertrifft die vorigen noch an Kühnheit und Größe.

Ein Tunnel soll unterseeisch Liverpool mit Birkenhead verbinden, unter dem Mersey, welcher hier gerade mündet. (Die Baukosten sind bei einer Tunnellänge von 3 km auf reichlich fünf Millionen Mark veranschlagt.)

Jetzt gewinnt auch ein großes Weltprojekt Aussicht auf Realisirung. Die Direktion der South-Eastern-Eisenbahn-Gesellschaft hat das alte Projekt eines Tunnels zwischen Frankreich und England wieder aufgenommen und eine Reihe von Untersuchungen anstellen lassen, deren Resultate sich dem Unternehmen als günstig erwiesen haben.

Die geologischen Verhältnisse sind auf beiden Seiten des Kanals die gleichen in Bezug auf Lage und Dicke der Schichten und ferner ist die unter den beiden Namen: Old grey chalk oder craie de Rouen bekannte Schicht, die geologisch der Kreideformation angehört, für das Wasser undurchdringlich und ohne Risse.

Dies sind die Grundlagen für alle weiteren Schritte in dieser Frage, denn in dem Falle, daß ein Tunnel ohne Auspumpen und hölzernen Ausbau gänzlich in dem Graukalk von der französischen bis zur englischen Küste hergestellt werden kann, ist ein bis jetzt

hoffnungslos erschienenes Werk in den Bereich der Möglichkeit getreten. Auf englischer Seite wird der Platz zwischen Folkestone und Dover als der geeignetste bezeichnet, wo der Grankalk zu Tage tritt. Weitere Untersuchungen haben dem Unternehmen günstige Resultate ergeben, und es steht also wohl zu erwarten, daß dieses Projekt seiner Ausführung glücklich entgegen geht.

Schließlich will ich noch einer mißglückten Ausführung gedenken, eines Tunnels unter dem Hudson zwischen New-York und Jersey City. Bedingt wurde der Bau durch den gesteigerten Verkehr New-Yorks mit der Nachbarstadt Brooklyn. Der großartige Brückenbau über den East River war hierzu nicht ausreichend; es mußte noch eine direkte Verbindung mit Jersey City angestrebt werden, die man früher nur durch Eisenbahnfähren vermittelte. Trotzdem nun wohl mit der nöthigen Energie, und wohl auch mit der gehörigen Vorsicht zu Werke gegangen war, stürzte doch am 21. Juli vorigen Jahres der Anfangsschacht in Jersey City durch Einbruch von Wasser ein, welches sich zuerst durch einen Leck in der Kammer zeigte, die den Schacht mit dem Tunnel verbindet. 28 Menschen wurden unter den Trümmern begraben, und nur achten blieb die Zeit zu ihrer Rettung. Die erschlossene Länge betrug erst 150 m, der Schacht selber war mit Geröll und Erde angefüllt.

Es zeigt dieses Beispiel neben vielen, wie sehr man in der Technik mit elementaren Kräften zu rechnen hat, und aus diesem Grunde sind auch mißglückte oder gelörte Ausführungen lehrreich.

Mit dem Landverkehr läuft parallel der Wasserverkehr. Die Ausbildung der Wasserstraßen, oder eines eigentlichen Wasserbaues ist auch erst als ein Werk dieses und des vorigen Jahrhunderts zu betrachten, und zwar soll die eigentliche Anregung hierzu schon von Friedrich dem Großen ausgegangen sein. Zu Anfang dieses Jahrhunderts war es besonders Eytelwein, welcher hier im Oder- und Warthebruch schon eine bedeutende Thätigkeit entfaltete. Wie ausgedehnt bis zur heutigen Zeit die Unternehmung auf dem Gebiete des Wasserbaues vorgeschritten ist, beweisen die vielen Kanalbauten neben den Fluß- und Stromregulirungen, welche jetzt erst einen geordneten Schifffahrtsverkehr ermöglichen und gegen die Verheerung des Stromes schützen; ferner die Hafenanlagen als die eigentlichen Sammelplätze dieses Verkehrs, und endlich der Durchstich verschiedener Landengen zum Zwecke eines internationalen Verkehrs.

Bei den Landwegen hatte man es im Wesentlichen mit den Formen des Auftrags und Abtrags zu thun, hier handelt es sich nur um eine die Bahn umschließende Form, das Bett.

Die Wassermassen bewegen sich entweder in künstlichen oder natürlichen Läufen, grundverschieden in der Art ihrer Bewegung, der Höhe ihrer Oberflächen, der Geschwindigkeit ihrer Strömung, kurzum in allen Verhältnissen, die obwalten können.

Das kaspische Meer liegt 25,5 m unter dem Asow'schen, während der Aralsee wieder 74 m über dem kaspischen Meer liegt. Dies sind für benachbarte Gewässer sehr bedeutende Höhendifferenzen. Der mittlere Meeresspiegel des kaspischen Meeres ist seit Jahren constant geblieben, und wirkt als Regulator auf die Wolga und sämmtliche Flüsse, die er aufnimmt; dasselbe gilt auch von den Seen.

Bei Anschwellungen entsteht ein größeres Gefälle und ein stärkerer Lauf, im umgekehrten Falle müßte das Wasser im Fluß zurückbehalten werden. Der bewegte Umfang des Flußbettes wird durch die mechanische Kraft, zum Theil auch durch die chemische (Auflösung) des Wassers in fortwährender Wandlung erhalten, welche z. B. beim Niagarafall schon ein Vorrücken von mehr als 1,5 m nachweislich erkennen läßt; im geringeren Maaße gilt es auch vom Rhein.

Wenn ferner jedes fließende Wasser Sinkstoffe oder Geschiebe mit sich führt, deren Menge von dem Gefälle des Flusses abhängt, und bei geringerer Geschwindigkeit größer werden muß, so ist es auch ganz naturgemäß, daß schließlich der Strom seine Mündung selbst zusetzt. Es kommt noch dazu, daß die Geschwindigkeit der Flüsse im Meere Null wird, und dadurch sich die Ablagerung am Delta auch am größesten zeigen muß. Hierdurch entstehen fruchtbare Deltas als gespaltene Mündungen und ein fortwährendes Fortrücken des Ufers in das Meer.

Diese Wandlungen sind nicht so unbedeutend, wie sie scheinen. Das frische Haff hat zuweilen so geringen Wasserstand, daß der Schifffahrtsverkehr vollständig stockt, und dieser Uebelstand hat die Königsberger Kaufmannschaft zu dem Unternehmen gezwungen, einen schiffbaren Kanal durch Pregel und Haff bis Pillau anzulegen, der 6 m Fahrtiefe wahren soll. Passirt der Fluß einen See, so verliert er hier an Geschwindigkeit, die Ablagerungen werden wieder bedeutender, und folglich müssen sich die Seen unbedingt allmählich in Sümpfe verwandeln. Unebenheiten am Ufer erzeugen Ablenkungen in der Strömung, und daher muß sich das Profil auf der einen Seite erweitern, auf der andern versetzen. Der Fluß wird also schließlich gezwungen, krumme Linien oder Serpentinen zu beschreiben, wobei sich der Stromstrich stets auf der concaven Seite hält, und von einer Concaven in die andere übergeht. Die Formveränderungen gehen noch weiter; die Landzungen werden noch enger und schmaler bis schließlich das Hochwasser Kraft genug hat, dieselben zu durchbrechen. Im abgeschnittenen Arm bildet sich ein todtes Wasser.

Eine Serpentine kann also je nach dem Gefälle schädlich oder nützlich wirken, und hat ein Fluß mehrere Serpentinen, so müssen sich naturgemäß Fuhrten oder Vorlandungen an einer Stelle und Auskolkungen an der andern bilden. In ähnlicher Weise wirken die Zu- und Nebenflüsse, so daß z. B. bei jeder Stromregulirung eine sehr eingehende Untersuchung der Natur des Stromes vorausgesetzt werden muß.

Das beste Mittel zum Schutz der Ufer sind die Anpflanzungen, (durch Abstürzen der Ufer versuchen freilich auch diese, so daß man z. B. aus der Elbe in den Jahren 1824—54 24,788 Baumstämme mit dem Kostenaufwand von 134,699 Thaler herausziehen mußte).

Die gesammten Arbeiten des Wasserbaues treten nicht so augenscheinlich zu Tage, um allgemein und richtig gewürdigt zu werden. Sie werden erst geschätzt, wenn Ueberschwemmungen und sonstige Verheerungen Nothstände erzeugen, denen Abhilfe geschafft werden muß.

Ich wollte diese allgemeinen Betrachtungen erst vorausschicken, um klarer vor Augen zu führen, wie groß die Schwierigkeiten des Unternehmens sind, die man zu überwinden hat. Der Lohn zeigt sich erst in der Bedeutung, welche die neu gebahnten und gesicherten Wege für den Gesammtverkehr einer Nation oder der Völker im Allgemeinen bekommen.

Von den großartigen Werken der Wasserbaukunst ist zuerst zu nennen: Der Durchstich des Isthmus von Suez.

Der Suezkanal erstand aus internationalen Interessen; in den ersten Stadien seiner Entstehung waren nur rein politische Motive von seiten Frankreichs und Englands maßgebend. Die Spiegel beider zu verbindenden Meere stehen in gleicher Höhe. Ueber die Anlage ist zu bemerken, daß das Terrain des Kanals von Süden nach Norden eine Länge von 16 deutschen Meilen hat; es sinkt streckenweise bis zu 5 m unter dem Meeresspiegel, und durchschneidet wieder ein Plateau von 16 m Höhe, das mit dem Namen Schwelle von Serapeum bezeichnet wird. Von einem Thal Tumilat erstrecken sich große bewegliche Sanddünnen zu einem neuen Plateau von 21 m Höhe, das sich nach angestellten Bohrungen als angeschwemmtes Land erwies.

Die Endpunkte des Kanals bilden einerseits am Mittelmeer das neu gegründete Port Said (1859 begonnen), andererseits Suez am rothen Meer. Der Hafen von Port Said wird durch zwei große Molen, einer westlichen von 2500 m Länge, und einer östlichen von 1800 m vor den Fluthen des Mittelmeers geschützt. Diese Molen sind am Lande 1400, an den Enden 400 m von einander entfernt. Die Mündung befindet sich 1½ Meile nordöstlich von Suez, und sind hier ebenso zwei Dämme errichtet, welche als Wellenbrecher gegen die vom rothen Meere kommenden südlichen Ströme dienen sollen. Ein seitlicher Kanal verbindet noch den Hauptkanal mit der nach Cairo führenden Suez-Eisenbahn. Die Bauzeit währte bei kurzen Unterbrechungen von 1859 bis zum 17. November 1869.

Dieser Bau des Suezkanals ist nun wieder Vorläufer zu einer weiteren Reihe ähnlicher Unternehmungen geworden.

Die Durchstechung des Isthmus von Korinth ist dem General Türr und v. Lesseps übertragen, demselben, der 1854 im Verein mit Said Pascha den Bau des Suezkanals übernahm. Es ist die Vorgeschichte dieses Baues ebenso bedeutend, als die von Suez, weil die Griechen, ebenso wie die Aegypter schon im Alterthum sich an solche Aufgaben heranwagten.

625 v. Chr. hatte schon Periander von Korinth die Idee, den Isthmus zu durchstechen; an die eigentliche Ausführung ging aber erst Nero, welcher selber den ersten Spatenstich that. Mit sechstausend jüdischen Sklaven nebst Schaaren von Sträflingen ließ er

an dem Riesenwerk arbeiten. Die Spuren dieser Arbeit sind noch erkennbar, und obgleich nach großen Unterbrechungen die Wiederaufnahme der Arbeit auch wieder versucht war, so blieb doch nur die zum Sprüchwort gewordene Ueberzeugung, es sei unmöglich, den Isthmus zu durchgraben.

Erst der Jetztzeit bleibt es vorbehalten, die Arbeit zu Ende zu führen.

Das großartigste Projekt auf diesem Gebiet ist die Verbindung des großen mit dem atlantischen Ocean durch den Isthmus von Panama, dessen Zustandekommen auch erst der eisernen Energie eines Ferdinand von Lesseps zu danken ist. Es stehen durch ihn die drei Werke von Suez, Korinth und Panama in enger Beziehung zu einander, und dem Erfolge von Suez ist auch speciell die finanzielle günstige Unterlage des neuen Unternehmens zuzuschreiben. Nach dem adoptirten Projekt ist die Limonbay mit dem Golf von Panama durch einen offenen Kanal im Niveau beider Oceane zu verbinden. Die geologischen Untersuchungen stellten sich für das Unternehmen günstig heraus. Die Länge des Kanals wird 73 km betragen, welche bei der Anlage ohne Schleußen in 8 Stunden befahren werden kann. Das Profil ergiebt 8½ m Fahrtiefe, und an beiden Ausgangshäfen soll sich der Kanal noch bis auf 100 m verbreitern.

Die Scheitelhöhe des Kanals ist berechnet auf 83,20 m. Für diese wird ein gewaltiger Einschnitt nöthig, den man durch einen Tunnel von so großen Dimensionen ersetzen will, daß er den mächtigsten Schiffen Durchgang gestattet. Gegen einen solchen Tunnel sind aber die bisherigen modernen Eisenbahntunnel Pygmäenwerke, denn die Höhe desselben müßte 45 m bei 20 bis 25 m Breite auf 6 km Länge betragen. Selbstredend unterliegt die Ausführung noch manchen Erwägungen.

Der Lauf des Kanals beginnt an der Mündung des Rio Chagres bis Cruces, er überschreitet die Cordilleren bei dem Pic de Culebra und schließt sich jenseits derselben dem Thal des Rio Grande an, dem er bis zur Mündung in den Golf von Panama folgt.

(Schluß folgt.)

Kalte Schwarzbeize für Messinggegenstände.

30 g kohlensaures Kupfer werden unter Umrühren in 250 g Salmiakgeist gelöst und dieser Lösung 500 g Wasser zugesetzt. Die Beize ist sofort fertig; die betreffenden Messinggegenstände werden an Messing- oder Kupferdrähten eine kurze Zeit in die Lösung eingehangen. Es empfiehlt sich, die Gegenstände nicht mit ganz feinem Schmirgelpapier zu poliren, da im anderen Falle der schwarze Ueberzug bedeutend fester hält. Der Ueberzug selbst hält sich sehr gut und lange im Freien und dürfte einer weiteren Anwendung werth sein.

(Central-Zeitung für Optik und Mechanik.)

Unzerbrechliche Masse zur Herstellung von Ornamenten, Büsten, Spielwaaren etc.

D. Reichs-Patent 11,683 für J. W. Platonoff.

Diese Masse besteht aus Fischleim, Gelatine oder irgend einem anderen animalischen Leim, aus Bienen- oder vegetabilischem Wachs oder Harz und aus Glycerin. Das Mischungsverhältniß dieser Substanzen ist abhängig von dem gewünschten Härtegrade. Eine Masse, welche die Härte des Horns besitzt, wird hergestellt aus 50 Theilen Leim, 35 Theilen Wachs oder Harz, 15 Theilen Glycerin und der erforderlichen Menge eines Metalloxydes beziehungsweise einer Mineralfarbe; zur Bereitung einer weichen Masse hingegen sind ca. 50 Theile Leim, 25 Theile Wachs oder Harz und 25 Theile Glycerin erforderlich. In dem Glycerin wird die Gelatine oder der Leim in einem Kessel mit Hilfe von Dampf gelöst, dann das Wachs oder Harz hinzugesetzt. Letzteres schmilzt und mischt sich mit dem übrigen Theile der Masse, schließlich wird die Mineralfarbe hinzugefügt. Diese Masse wird in flüssigem Zustande in Gyps-, Holz- oder Metallformen gegossen. Zur Erhöhung des Härtegrades sind ca. 30 bis 35 pCt. Zinkweiß oder eine andere Mineralfarbe, je nach der gewünschten Färbung des zu fabricirenden Artikels hinzuzusetzen.

Literatur.

Das häusliche Glück. Vollständiger Haushaltungsunterricht nebst Anleitung zum Kochen für Arbeiterfrauen. Zugleich ein nützliches Hülfsbuch für alle Frauen und Mädchen, die „billig und gut" haushalten lernen wollen. Herausgegeben von der Commission des Verbandes „Arbeiterwohl". Dritte verbesserte Auflage. M.-Gladbach und Leipzig 1881. A. Riffarth. 206 S. 8. Preis cartonnirt 1 Mk., bei 50 Exemplaren à 60 Pf., bei 25 Exemplaren à 65 Pf., bei 10 Exemplaren à 70 Pf., in Leinwand à Exemplar 1 Mk. 50 Pf.

Diesem Buche ist kürzlich eine seltene und bedeutungsvolle Auszeichnung zu Theil geworden. Die königl. Regierung in Düsseldorf hat nämlich aus eigener Veranlassung bei dem Handelsminister und dem Minister des Innern eine Empfehlung des Buches für den ganzen preußischen Staat beantragt und selbst eine Empfehlung veröffentlicht, der wir uns nur vollständig anschließen können.

„Das Büchlein, heißt es darin, beginnt mit dem Mahnwort eines Seelsorgers an junge Hausfrauen und erörtert sodann die Mittel und Wege zur Erlangung des häuslichen Glückes in drei Abtheilungen. Die erste lehrt die Besorgung der Wohnung, die zweite die Besorgung der Nahrung mit einer Anleitung zum Kochen und 118 Recepten zum Kochen der Speisen, die dritte die Besorgung der Kleidung und Wäsche, den Schluß bilden Anweisungen über die Kunst, gut haus zu halten, mit einem Formular für die Einrichtung eines Haushaltungsbuches. Durch seinen äußerst practischen Inhalt, durch die leicht verständliche Form und durch die Vermeidung jeder Bezugnahme auf eine specielle Confession eignet sich „Das häusliche Glück" zum trefflichen Unterweiser für alle Arbeiterinnen, sowie für alle Frauen und Töchter von Arbeitern. Bei der Wichtigkeit, welche die tüchtige Führung des Haushalts für das wirthschaftliche Gedeihen der gesammten Arbeiterbevölkerung hat, und bei der leider unbefriedigenden Thatsache, daß sehr viele Arbeiter-Frauen und -Töchter die ordentliche Führung eines Haushalts nicht verstehen, empfehlen wir allen Gemeindebehörden, Geistlichen und Schulvorständen, allen Arbeitgebern, Volksbibliotheken und wohlthätigen Vereinen, auf die möglichst weite Verbreitung „Des häuslichen Glücks" in den Arbeiterkreisen hinzuwirken. Namentlich verdient dasselbe vertheilt zu werden an Fabrikarbeiterfrauen und an Mädchen, welche die weiblichen Handarbeitsschulen oder den Handarbeitsunterricht der Volksschulen absolvirt haben."

Redacteur: A. Kleinstüber.

Wirth & Co.
Patent-Anwalte in Frankfurt a. M.
(Herausgeber des »Patent-Anwalts«)
besorgen Patente, Marken- und Musterschutz in allen Staaten, Patentschriften und Auszüge aus Patent-Anmeldungen, sowie englische und amerikanische Patentcopien.

Patentbesorgungen etc. durch
Otto Sack, Civil-Ingenieur u. Patentanwalt
Plagwitz-Leipzig,
unter Zusicherung gewissenhafter Ausführung zu günstigen Bedingungen u. mässigen Preisen. Beste Referenzen bez. erfolgreicher Verwerthung von Patenten. —

REIBRIEMEN.
Deutsches Reichspatent.
C. H. Benecke & Co.
HAMBURG.

London, Manchester, Glasgow.
Ein routinirter englischer Agent wünscht einen leistungsfähigen Fabrikanten wollener (shoddy) Strumpfwaaren zu vertreten. Fabrikanten, welche große Quantitäten zu billigen Preisen liefern können, wollen sich gefl. melden unter *R. V. 800, 103 Cheapside, London E. C.*

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