

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

N^o 10.

Breslau, den 17. Mai 1862.

VIII. Band.

Inhalt. Schlesischer Central-Gewerbe-Verein. — Breslauer Gewerbe-Verein. Vereins-Nachrichten. — Allgemeine Versammlung. — Das Gebäude für die internationale Ausstellung. — Schlitten-Eisenbahn. — Eine telegraphische Seilröhre in London. — Gewinnung eines rein schmeckenden Alkohols aus dem Saft von Sorgho und jungen Maispflanzen. — Zur Rübenzucker-Fabrikation. — Vermischtes. — Literatur.

Schlesischer Central-Gewerbe-Verein.

Bekanntmachung.

Der schlesische Central-Gewerbe-Verein, der mit Annahme des Statuts durch den ersten schlesischen Gewerbetag am 22. April d. J. ins Leben getreten ist, wird sich die Aufgabe stellen, die gewerblichen und industriellen Interessen unserer Provinz nach allen Richtungen hin zu fördern und den schlesischen Handwerker-, Vorschuf- und anderen gleiche Zwecke verfolgenden Vereinen als Central-Organ dienen.

Als jährlicher Beitrag sind wenigstens 10 Sgr. und als Eintrittsgeld 15 Sgr. für das einzelne Mitglied, und Ein Thaler Beitrag und Ein Thaler Eintrittsgeld für jeden Verein zu entrichten.

So vielmal ein Verein den einfachen Jahresbeitrag bezahlt, so viel Stimmen führt derselbe bei den Beschlüßfassungen des Gewerbetages; nicht über zwanzig.

Ist, wer zum Central-Verein tritt, schon Mitglied eines in seinen Zwecken verwandten Vereins in Schlessen, so zahlt derselbe kein Eintrittsgeld. Jedes neu eintretende Mitglied hat sich darüber zu erklären, ob dasselbe das Vereinsblatt „das Breslauer Gewerbeblatt“ beziehen will. Ist dies der Fall, so wird ihm dasselbe von nächster Nummer an gegen 1 Thlr. jährlich per Post zugesandt.

Für die diesmalige erste Aufnahme von Mitgliedern genügen **Kollektiv-Anzeigen**, eben so können die Eintrittsgelder und Beiträge von mehreren Mitgliedern zusammen in **einer Summe** eingeschickt werden.

Der stenographische Bericht über den Gewerbetag wird bereits redigirt. Derselbe wird demnächst den Mitgliedern des Vereins zu den Selbstkosten geliefert.

Alle Briefe u. s. w. an den Verein sind unter der Adresse:

„An den Ausschuß des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins zu Breslau“

zu senden.

Wir ersuchen demnach die Gewerbe-, Handwerker-, Vorschuf- und ähnliche Zwecke verfolgende Vereine, desgleichen auch die kaufmännischen Vereine, eben so alle Industriellen und Gewerbetreibenden und alle Bewohner unserer Provinz, die sich für die Fortentwicklung des Handels und der Gewerbe interessieren, den Central-Verein fördern und namentlich auf recht zahlreiche Beitritts-Erklärungen hinwirken zu wollen.

Breslau, im Mai 1862.

Der Ausschuß des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

Der Ausschuß hat seine Thätigkeit begonnen. Die vom Gewerbetage angenommene Petition in Betreff der Gewerbefrage liegt in der Buchhandlung von Raske (Abrechtstraße Nr. 3) zur Unterzeichnung aus, den auswärtigen Vereinen ist dieselbe im Abdruck zugesandt worden. Mit Befriedigung kann berichtet werden, daß sehr viele Handwerker sich mit der Petition durch ihre Unterschrift einverstanden erklärt haben, was um so mehr hervorgehoben zu werden verdient, als in öffentlichen Blättern nicht mit Recht behauptet worden ist, daß die Handwerker überhaupt mit dem Beschlusse des Gewerbetages nicht in Uebereinstimmung wären.

Der Breslauer Gewerbe-Verein als solcher hat sich vorläufig zu einem jährlichen Beitrage von 30 Thlr. bereit erklärt, und es steht wohl zu erwarten, daß die meisten schlesischen ähnliche Zwecke verfolgenden Vereine ihren Beitritt erklären werden. Außerdem steht zu hoffen, daß der größere Theil der Breslauer Gewerbe-Vereins-Mitglieder noch dem Central-Verein beitreten wird, und wir sind der Ueberzeugung, daß dies bei den Provinzial-Vereinen ebenfalls der Fall sein wird. Dwyer müssen jetzt von allen

Seiten gebracht werden, denn ohne Geldmittel würde der neugeschaffene Verein nur wenig leisten können. In Betreff der Absendung von Agenten nach London sind ebenfalls die nöthigen Schritte gethan worden. Die dem Ausschusse untergeordneten Commissionen für Errichtung eines Musterlagers, für Ausbreitung der Vorschussvereine und für Erhebung der technischen Lehranstalten der Provinz werden in Kurzem gleichfalls gebildet werden.

Zahl der Teilnehmer am Gewerbetage

nach Ständen geordnet.

191	Handwerker,
112	Kaufleute,
60	Fabrikanten und Techniker,
97	Beamtete und Privat-Personen.

Berner waren Vertreter von 32 schlesischen gewerblichen und Vorschuss-Vereinen anwesend.

Ausschuß-Mitglieder des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

- | | |
|--|--|
| 1. Dr. v. Carnall, Geh. Ober-Bergrath und Berg-hauptmann, Vorsitzender. | 10. Dr. Weßky zu Büßelwalterdorf. |
| 2. Dr. Weigel, Syndikus der Handelskammer zu Breslau, Stellvertreter des Vorsitzenden. | 11. Kaufmann Magdorf zu Brieg. |
| 3. Commerzienrath Kulmiz zu Saarau. | 12. Dr. Holze zu Kattowitz. |
| 4. Fabrikbesitzer Kovisch zu Waizenrodan. | 13. Prof. Dr. Schwarz zu Breslau. |
| 5. Kürber Dittrich zu Neumarkt. | 14. Pfeffersüßler-Vetester und Fabrikant Spinauf zu Breslau. |
| 6. Bau-Senator Fabian zu Sprottan. | 15. Kaufmann Lajwiz zu Breslau. |
| 7. Eisenbahn-Director Lehmann zu Gr.-Glogau. | 16. Dr. Fiedler zu Breslau. |
| 8. Director Berniske zu Görlitz. | 17. Hofglasermeister Strack zu Breslau. |
| 9. Inspector Kranz zu Büßelwalterdorf. | 18. Ingenieur Rippert zu Breslau. |

Breslauer Gewerbe-Verein.

Neue Mitglieder: 1. Bernhardt, Sattlermeister. 2. Busc, Tischlermeister. 3. Lehmann, Lehrer. 4. Abegg, Gerichts-Assessor. 5. Kramsta, Commerzienrath zu Freiburg. 6. Dr. P. Kulmiz zu Saarau. 7. Srennmann, Kaufmann. 8. Hermann Straka, Kaufmann. 9. Schall, Maschinenbauer. 10. Seyfried, Partikulier. 11. E. Bauer, Fabrikant. 12. O. Bauer, Fabrikant. 13. Zätsche, Brauermeister. 14. Kaiser, Techniker. 15. Schumann, Tapezier in Reiffe. 16. Urban, Gastwirth in Reiffe. 17. Richter, Regierungsrath. 18. Wöchner, Kaufmann. 19. Kühn, Wäckermeister. 20. Hölzel, Böttchermeister. 21. J. Scholz, Klempnermeister. 22. Hartwig, Ofenfabrikant. 23. Winkler, Schenkemeister.

Allgemeine Versammlung

am 12. Mai 1862.

Herr Berghauptmann v. Carnall referirte über die Verhandlungen des ersten schlesischen Gewerbetages. Eine Debatte entspann sich nur über die Anschluß-Erklärungen einiger Obermeister und Vorstände hiesiger Innungen an das Auftreten des Maurermeister Herrn Besche für den bisherigen Gewerbezwang. Es wurde vielfach die Ansicht laut, daß die Innungs-Mitglieder keinenfalls befragt, und daß die Obermeister durch ihr persönliches und pecuniäres Interesse so sehr an die bisherige Gewerbe-Gesetzgebung gebunden, daß sie jedenfalls als Partei in dieser Frage zu betrachten seien.

Zum Schluß wurde der Vorstand ersucht, zur Absendung von Agenten zur Londoner Ausstellung einen Beitrag aus der Vereinskasse zu bewilligen.

Das Gebäude für die internationale Ausstellung von 1862.

(Schluß.)

Die großen Säulen an den Ecken des Octagons haben 2' äußeren Durchmesser, bei $\frac{7}{8}$ " Metall-dicke, und erheben sich in drei Längen zu einer Höhe von 95', an ihren Verbindungsstellen durch Klanschen

und Schrauben verbunden, welche im Innern der Säule sitzen. Um die Schrauben zu befestigen, hat man einen Jang in die Säule hinuntergelassen, welcher Raum genug hat, um die Muttern der Schrauben anzuziehen. Auf diese Weise sind die Säulen außen ganz glatt und erscheinen wie ein Gußstück von 95' Länge. Auf der Spitze jeder dieser Säulen ist ein Kopf aufgeschraubt von 12' hoch, dessen Obelisk somit 107' über dem Fußboden steht; über denselben ruht auf ornamentalen Säulen eine Gallerie, 3' breit, welche außerhalb und innerhalb um die Wölbung herumgeht. Diese ist indessen nicht für das Publikum geöffnet, sondern nur für die Leute bestimmt, welche behufs der Ventilation angebrachte Luftlöcher zu öffnen haben. Mit der obern Seite der Gallerie und durch dieselbe mit den Köpfen der Säulen ist die doppelte, schmiedeeiserne Bindeplatte sicher verbolzt, welche gleichsam als Zapfen für die Kuppel dient. Sie besteht in einer inneren Eisenplatte von 6" bei $\frac{3}{8}$ " (doppelt wie erwähnt), welche mit der äußern von 10" bei $\frac{3}{8}$ " ebenfalls doppelt so verbunden ist, daß sie vereint den ganzen Druck der Kuppel aufnehmen. Die Gewölbe-Rippen sind auf ihnen gelagert, mit ihren Enden ebenfalls in die Kopfstücke der Säulen verankert.

Jede Kuppelrippe ist ein eiserner Träger, aus Keiselsch und Winkelisen konstruirt. Die obere und untere Flantsche sind nahe gleich im Querschnitt, die erste hält $19\frac{5}{8}$ Quadrat-Zoll, die andere $20\frac{3}{4}$ Quadrat-Zoll. Zwischen diesen beiden Flantschen ist kein kontinuierlicher Zusammenhang, sondern sie sind nur mit je 8' Zwischenräumen durch zwei Blechstücke verbunden, welche eine Holzwand von 3" Dicke zwischen sich fassen. Die untern 7' der Rippe stehen genau vertikal und ist die Rippe hier $3\frac{1}{2}$ ' hoch. Von da ab beginnt die Curve, welche bei der oberen Flantsche einen Halbmesser von $91' 9\frac{7}{8}$ " hat, dessen Mittelpunkt $12' 3\frac{3}{16}$ " jenseits des Kuppelmittels liegt. Die untere Flantsche bildet eine Curve, deren Halbmesser von $90' 1\frac{1}{4}$ " sein Centrum $14' 10\frac{1}{2}$ " jenseits des Mittelpunktes der Wölbung liegt.

Die Breite der Rippe beträgt deshalb in der Nähe der Kuppelkrone 2'; hier treffen sich die zwölf Hauptrippen in einer Höhe von 91' über dem vertikalen Theil der Wölbung und werden geschlossen durch eine starke gußeiserne Mähre von 12" Durchmesser, die mit jeder Rippe stark verbolzt ist.

Acht schmiedeeiserne Unterzüge sind zwischen dem vertikalen Kuppeltheile und dem Schlüsselpunkt der Kuppel angebracht, die an die Rippen angeschraubt sind, und so regelmäßige Abtheilungen bilden, welche durch ein eisernes Kreuz gestützt werden. Diese Unterzüge sind aus 2 halbzölligen T-Eisen in 6' Längen zusammengeschräubt. Auch diese nehmen von unten nach oben in der Größe des Querschnitts ab, wobei die in den größten Dreiecken etwas stärkere Dimensionen haben, als die übrigen, da sie mehr zu tragen haben. Unten haben die stärksten eine Tiefe von $1' 8\frac{11}{16}$ " und ihre Flantschen sind $3\frac{1}{2}$ " breit; oben dagegen ist der Unterzug nur $10\frac{15}{16}$ " tief mit Flantschen von 2" Breite, dabei ist die Stärke des Eisens durchgängig 2". Die resp. Maße derselben in den kleineren Dreiecken sind $1' 8\frac{15}{16}$ " Tiefe bei 3" Flantsche und 11" Tiefe bei 2" Flantsche in derselben zölligen Eisenstärke. Schmiedeeiserne Rahmenstäbe, welche das Fensterglas halten, sind alle 18" an die Unterzüge gemietet, wobei jeder fünfte Stab stärker gemacht ist, um die Negorbindung zu unterstützen und das Verdrehen der Unterzüge zu verhindern. Die Krone des Domes hat ungefähr 32' abwärts zum Schmuck eine Zinddecke, aber die übrige Fläche der Wölbung ist mit Glas bedeckt. Vom Ager erhebt sich die Thürmigkeit in einer Höhe von 50', welche auf einer konvexen Basis steht, die mit gußeisernen Vorprüngen ornamentirt ist und noch Fenster zeigt; die Krone bildet eine Kugel, von drei sich schneidenden Kreisen umgeben, von der endlich die vergoldete Spitze sich erhebt.

Fenster, zum Öffnen eingerichtet, wie im Schiffdach, und in derselben Höhe, sind rund um den geraden Theil der Kuppel herumgeführt, über diesen gehen Füllungen bis zur Gallerie hinauf, welche rings herum ein verzerrtes Geländer hat.

Diese Dome sind die größten, welche jemals ausgeführt worden sind; um ihre Größe zu würdigen, vergleiche man sie mit denen von der Peterskirche in Rom und St. Paulskirche in London. Die Kuppeln des Ausstellungsgebäudes haben 160' äußern Durchmesser, dagegen der Peteredom $157\frac{1}{2}$ ' und St. Pauls nur 112'. Indessen erreichen die erstgenannten nicht die absolute Höhe der erwähnten Kirchenkuppeln, da sie nur 260' über den Fußboden sich erheben, während das Kreuz auf der Peterskirche 434' und die höchste Spitze von St. Pauls 340' über dem Erdboden ist.

11. Die Baugerüste der Kuppeln.

Die Gerüste zur Errichtung der Kuppeln sind gewiß die großartigsten in ihren Dimensionen, die jemals gebaut wurden. Es sind buchstäblich Wälder von Holz, die fast das ganze Innere der Wölbungen ausfüllen durch Kreuze und Querstangen in jeder möglichen Richtung verbunden, so daß sie Festigkeit genug besitzen, um das ganze Gewicht der eisernen Kuppeln tragen zu können, von denen jede einzelne 120 Tonnen engl. wiegt, d. i. ein Gewicht von 2400 Centnern engl.

Das Gerüst hat im Ganzen 8 Stagen, die durch starke Horizontal-Balken-Lagen abgegrenzt sind. Der innerste Theil ist ein Quadrat von 24' Seite, welches sich bis zu einer Höhe von 200' erhebt. An dasselbe ist jede Stage durch Kreuzbäume in vertikaler Richtung angeschlossen. Vom Mitteltheil aus führt in strahlenförmiger Richtung ein Gerüst in jedes Dreieck der Kuppel, welchem es an Gestalt ähnelt, jedoch ist es etwas kleiner. Diese strahlenförmigen Ausläufer des Gerüsts haben vertikale Verbindungen, unabhängig vom Hauptgerüst, während sie bei jeder Stage horizontale Kreuzverbindungen mit dem Mittelgerüst und unter einander haben.

Die zum Gerüst verwendeten Haupt-Hölzer sind 14" und 12" mit quadratischem Querschnitt, während die Verbindungsstücke durchschnittlich 12" hoch und 6" stark sind. Die Arbeit wurde konstruirt und ausgeführt durch Herrn Clemence, den Werkführer des Unternehmers, und wird als ein Meisterstück von Gerüstarbeit gerühmt; es ist von immenser Tragkraft und doch so geschickt konstruirt, daß sehr wenig Holz dabei verschnitten ist und daß, wenn es wieder zerlegt wird, jedes der Hölzer (eine Quantität von 40,672 Cß. in einem Dem) so gutes Baumaterial abgiebt, als wenn es eben vom Holzplatz geholt worden wäre.

Die Ausführung der Gerüste beanspruchte eine Zeit von 8 Wochen, und wäre nicht jeder Balken durch die Dampfwinde aufgezogen worden, so würde wenigstens die doppelte Zeit und doppelte Kosten darauf gegangen sein.

12. Die Anneren.

Nachdem so die verschiedenen Theile der permanenten Gebäude durchwandert sind, kommen wir zu den temporären Gebäuden oder zu den sogenannten Anneren.

Die Idee, besondere Gebäude für Maschinerie aufzuführen,*) wird eine große Verbesserung der 1851er Ausstellung sein, in welcher Alles unter einem Dache war; denn obgleich das Arrangement vortreflich und die Ventilation des alten Gebäudes sehr gut war, so war doch der von Maschinen unzertrennliche Delgeruch nicht ganz zu vermeiden, und traf oft diejenigen am empfindlichsten, welche Sachen inspicierten, welche solche Beigabe gern vermissen lassen.

Der westliche Anner ist 975' lang; in einer Länge von 720' ist seine Breite 200', die übrigen 255' haben nur eine Breite von 150'. Die Ostseite wird durch die hintere Mauer der West-Annen jener oben erwähnten Gärten geschlossen, und die Westseite, welche an die Straße stößt, zeigt eine glatte Wand von Laten und Anwurf. Zwei geneigte Dachflächen, welche durch leichte hölzerne Rippen getragen werden, sind mit gewöhnlichen Schuppendächern gedeckt. Diese Rippen von 50' Spannweite stehen in Entfernungen von 15' von einander, und ähneln in der Konstruktion den großen Schiffscripen; sie sind ebenfalls aus Bohlen zusammengenagelt, aber natürlich viel leichter. Die Curve derselben beginnt in der Höhe von 10' über dem Fußboden; die äußere Erscheinung derselben ist beinahe die Hälfte von einem regulären Polygon von 50' innerem Durchmesser. Die Rippen bestehen aus 3 Planken von 9" Breite, deren mittlere 1 1/4" dick ist, während die beiden äußeren nur 3/4" haben. Die Hauptbalken des Daches, aus zwei 3/4" dicken Planken bestehend, erheben sich von den Stützen in einer Höhe von 28' über dem Fußboden bis zur Dachfirst, welche noch 5' über der Krone des Rippengewölbes liegt. Die vertikalen Stützen sind mit dem Fuß in Querbalken (Slooper) eingelassen, und bestehen aus 1 1/4" dicken Bohlen, mit 3/4" dicken auf beiden Seiten. In der Mitte jeder Seite ist eine Verstärkungsrippe von 4"/3" aufgenagelt, um das Biegen zu verhindern. Der Hauptsparten und die Stütze sind mit der Rippe durch radial laufende Verbindungsstücke von 1 1/4" Planken vereinigt, welche bis unter die Curve hinreichen und hier als Ornament eine gestärkte Lanzenspitze zeigen. Auf diese Weise sind nur Bohlen und Dielen zu dem ganzen Bau verwendet. Die Hälfte des Daches ist mit Brettern und Dachzifl bedeckt, die andere Hälfte an dem First hat ein verglastes Oberlicht, mit Luken zur Ventilation versehen. Jede Rippe hat wie erwähnt 50' Spannung, so daß im Haupttheil des Anneres 4 Rippen neben einander stehen, in dem schmälern dagegen nur 3.

Der westliche Anner wird der Ausstellung von Maschinen in Bewegung gewidmet, zu welchem Zwecke man Dampf- und Wasserröhren, sowie Getriebe hindurch führt. Er bekommt einen gedeckten Fußboden, doch sind natürlich die schweren Maschinen auf festen Grund gebettet, unabhängig vom Fußboden, der nur zur Passage bestimmt ist. Man tritt vom Nordende des westlichen Transperts ein, von wo die Aufeinanderfolge der Rippen eine schöne Perspective ergiebt, und neben Leichtigkeit der Wassern große Eleganz zeigt.

Die von diesem Anner bedeckte Fläche beträgt 184,000 Q.-F. oder ungefähr 4 1/2 Ader engl.; er bildet eine vollständige Ausstellung seiner Art und wird die genialsten Erfindungen der Mechanik unseres eisernen Zeitalters enthalten. Man wird hier gewichtige Marine-Maschinen in verkleinertem Maßstabe aufstellen, welche doch groß genug sind, das Getriebe für verschiedene Arbeits-Maschinen in wirklicher Größe in Bewegung zu setzen, welche die verschiedensten Manufactur-Zweige darstellen und vertreten. Auch werden die mannigfaltigen Anwendungen der Wasserkraft zu Motoren hier anschaulich gemacht werden und werden dazu aus Europa und America Modelle und Maschinen aller Arten entreffen.

Das Gebäude selbst wird seines Inhalts würdig den Triumph der Konstruktion bilden, was Erfindung, Oekonomie und Einfachheit anbetrißt; es bedarf keines Gerüsts künstlicher Zimmerung; jede Person von gesundem Menschenverstande, die einen Nagel eintreiben kann, ist fähig, diese Rippen zusammen zu setzen, die nichts enthalten als gefägte Planken und Nägel. Jede Rippe wurde in horizontaler Lage über eine Zeichnung natürlicher Größe ausgeführt und nach der Vollendung durch einen Krahn gehoben; um das Schwanken derselben zu vermeiden, dem sie wegen ihrer äußerst geringen Dicke leicht unterworfen ge-

*) Diese Idee ist nicht neu, oder von den Engländern erfunden, wie es nach diesem Artikel scheint, sondern schon von den Franzosen bei der großen Pariser Ausstellung angewandt worden. Ann. d. Redakteurs.

wesen wäre, hat man Gerüstbäume quer übergebunden, die nach dem Aufrichten das Gerüst zur Vollendung des Daches dienten.

Das Regenwasser des Daches wird bei jeder dritten Rippe durch Rinnen, ebenso wie in den Haupt-Gebäuden, in die unterirdischen Drains abgeleitet.

Der östliche Anner ist genau dem westlichen in der Konstruktion nachgebildet, doch hat er einen großen, offenen Hof in der Mitte, von 350' und 100' Seite, daher ist die bedeckte Fläche nur 96,000 Quadrat-Fuß; die Totallänge des Anneres beträgt 775'. Der Eintritt in denselben geschieht vom östlichen Transepte durch einen bedeckten Communicationsweg oder Tunnel unter der Säulenhalle des viel genannten Gartens. Dieser Anner ist für landwirthschaftliche Maschinen und Geräthe bestimmt, auch sollen noch andere schwere Maschinen dort aufgestellt werden, welche keine bewegende Kraft erfordern, um ihre Leistungen zu verdeutlichen.

Große metallurgische, mineralogische und geologische Sehenswürdigkeiten werden auch hier placirt werden, und sind außerdem noch 30,000 Quadrat-Fuß Raum an der Nordseite sehr vernünftiger Weise für Restaurationen dritter Klasse abgegrenzt worden.

13. Das Abstecken der Baulichkeiten.

Das Abstecken des Baugrundes wurde am 9. März 1861 durch drei von einander unabhängige Parteien, von jeder besonders, vorgenommen, von Herrn Marshall für die Unternehmer und von den Herren Wakeford und Sergeant Hartin, königl. Ingenieuren, die statt der Commissäre fungirten.

Man schritt mit großer Vorsicht zu den Vermessungen, um auch nicht durch den kleinsten Fehler den Bau während der Arbeit zu stören und namentlich beim Einsetzen der Träger keine Schwierigkeiten zu haben. Bei allen dreien war die größte gefundene Abweichung nur $\frac{3}{8}$ " , welche natürlich nicht in Betracht kommen kann. Ein Blick durch einen der Flügel zeigt auch, wie exact das Werk geführt wurde, da namentlich die Säulenreihen, man mag sie in Längereihen oder diagonal zum Gebäude prüfen, vollständig correcte Linien zeigen.

Die Vermessungen nahmen ungefähr 14 Tage in Anspruch, so daß das Gebäude erst zu Anfang April 1861 wirklich begonnen wurde, seit welcher Zeit es stetige, aber schnelle Fortschritte gemacht hat.

14. Materialien.

Um eine gute Uebersicht oder doch wenigstens eine Idee von der Größe des Gebäudes zu geben, dürfte es interessiren, die Quantitäten der verbrauchten Materialien anzuführen.

Es sind allein 7,000,000 Ziegeln verbraucht worden, geliefert von den Herren Smeed in Sittingbourne. Beinahe alles Gußeisen kam aus den Stavely-Iron-Works in Derbyshire; die Quantität desselben beträgt 4000 Tons (oder 80,000 Centner), und ist seine Qualität vorzüglich, da bei der Preße mit der hydraulischen Presse nur 4 Träger von der gesammten Masse brachen.

Es befinden sich dabei mehr als 820 Säulen von 25' Höhe, eine Länge von 4 engl. Meilen, und wenn die 1266 Träger an einander gelegt würden, so würden sie eine Länge von 6 engl. Meilen erreichen.

Das Schmiedeeisen ist hauptsächlich aus der Fabrik der Thames-Iron-Company, den Erbauern des Panzerschiffs Barrier. Diese Firma hat die Lieferung des gesammten Eisens für die Kuppeln, sowie die bugförmigen Rippen übernommen, ebenso für die 50füßigen Dächer nebst den Gitterträgern, welche dieselben halten; die Totalsumme der Eisenmasse in diesen Theilen beträgt 1200 Tons.

Das Holzwerk ist zum Theil in den Werkstätten der Herren Lucas zu Lowestoft, zum Theil von dem Herrn Kell in Wimlico ausgeführt worden; die ersteren machten alle Fensterrahmen und Kreuze ic. auf dazu konstruirten Maschinen, der letztere dagegen verfertigte die schweren Rippen des Schiffs und der Transepte. Ueber 1,300,000 Quadrat-Fuß Fußboden wird gelegt werden.

Zur Bedachung der Gebäude sind 486,386 Quadrat-Fuß Filz verbraucht worden; und zu den Fenstern incl. Oberlichtern und Glasdächern 553,000 Quadrat-Fuß Glas in einem Gewichte von 247 Tons (4940 Centnern), welche eine Fläche von $12\frac{3}{4}$ Aekern engl. bedecken würden (1 Aker = 4840 Quadrat-Yards oder 43,560 Quadrat-Fuß).

Die gesammten Zeichnungen sind von Herrn Mason entworfen worden, der alle Details der Konstruktion in die Hände bekam, sowie die Unternehmer den Bau übernahmen; derselbe, welcher unter Sir Charles Barry beim Bau der Parlaments-Häuser eine gleiche Stellung einnahm und sonst noch in bedeutenden Bau-Unternehmungen fungirt hat.

Ehe die Beschreibung schließt ist noch eine Bemerkung anzuknüpfen, welche die Ausführung dieses Tiefenbaues betrifft. Ein solches Gebäude von nur annähernden Dimensionen ist gewiß noch nie für einen so niedrigen Preis der Miete von 200,000 Pfd. St. oder einen Kaufpreis von 430,000 Pfd. St. hergestellt worden. Es kostet der Cubik-Fuß nur 2 Pence (ungefähr 20 Pfennige preuß.), während ein gutes Wohnhaus per Cubik-Fuß in London oder Umgegend zu 1 Sh. 4 D. (13 Sgr. 3 Pf.) gerechnet wird. Die Parlamentsgebäude kosten sogar 3 Sh. = 1 Pfl. per Cubik-Fuß, und gewöhnliche öffentliche Gebäude

werden zu 9 Pence bis 1 Shilling (7 Sgr. 6 Pf. bis 10 Sgr.) geschätzt. Wo so die Dekonomie vorgehalten hat, ist es nur billig, einen mäßigen Maßstab anzulegen, namentlich was Schönheit der Architektur und der Decorationen anbetrißt; das Gebäude kann entschieden nur, seinem nützlichen Zwecke entsprechend, beurtheilt werden.

Es wird deshalb einen Vorzug haben vor den bisher gebauten Industrie-Palästen; es wird das Auge des Besuchers nur wenig von dem eigentlichen Zweck des Gebäudes, von den Ausstellungsgegenständen, ablenken.

Schlitten-Eisenbahn.

Mit unseren Begriffen von Eisenbahnen ist der Gedanke an rollende Räder fast unlöslich verbunden. Nach Mittheilungen des franz. Journals „Cosmos“ indessen scheint der Zeitpunkt nicht fern, wo man statt auf Rädern, auf Schlittenlufen oder Schlittschuhen auf den Eisenbahnen dahin fahren wird. Ein Mechaniker der alten Schule dürfte freilich bedenklich den Kopf schütteln und von den ungeheuren Widerständen der gleitenden, gegenüber denen der rollenden Reibung sprechen, indessen scheint die Sache wirklich schon über das Stadium des ersten Versuchs hinausgekommen zu sein und soll jetzt in ausgedehntem Maßstabe geprüft werden.

Vor wenigen Wochen fand eine Besichtigung dieser neumodischen Eisenbahn durch den Kaiser Napoleon, dessen Gemahlin und zahlreiches Gefolge statt. Der geschickte Mechaniker Herr Girard hatte zu Jonchere bei Bougival zwei Versuchs-Eisenbahnen, die eine horizontal von ca. 125 Fuß, die andere, mit einer Steigung von 1:20, von ca. 160 Fuß Länge nach seiner neuen Methode hergestellt. Auf der horizontalen Bahn laufen die Wagen mit einer Geschwindigkeit von 12 Kilometer (ca. 2 Meilen) per Stunde, wenn sie einfach mit der Hand einen Anstoß empfangen; die geneigte Bahn aufwärts werden sie durch eine Art Turbine mit der doppelten Geschwindigkeit fortbewegt.

Natürlich werden diese kurzen Strecken in wenigen Sekunden durchlaufen. Trotzdem vertraute sich der Kaiser und das Gefolge den Waggons an, und wurde die Probefahrt auf das Beste vollendet. Das System Girard verbannt die Räder vollständig und ersetzt sie durch eine Art Schlittenlufen, die auf den Schienen hingleiten. So sonderbar dies klingt, so leicht ist es dadurch zu erreichen, daß man zwischen Schienen und Schlittenlufen eine dünne Schicht Wasser bringt, die durch eine enge Röhre auf die Schienen fließt. Das Wasserreservoir ist auf dem Waggon angebracht. Die Reibung ist hierdurch auf ein Minimum herabgebracht, und die Schlittenlufen gleiten auf das Leichteste über die Schienen fort. Sobald indessen der Hahn des Wasserrohres geschlossen wird, erhält die Reibung zwischen Eisen und Eisen oder Eisen und Holz ihre ganze Bedeutung zurück, und der Zug kommt sehr rasch, indessen ohne den mindesten Stoß zum Stehen.

Eine vom Kaiser ernannte Commission, aus dem Oberst Favé, dem Akademiker Delaunay und Professor Lissajous bestehend, wohnte den Experimenten bei, und beschloß unter dem Vorhabe des Kaisers, daß das Experiment so bald als möglich im Großen wiederholt werden solle. In einigen Monaten wird man vom Place de la Concorde nach dem Boulogner Waldchen auf dieser Art Eisenbahn-Schlitten fahren können.

H. S.

Eine telegraphische Soirée in London.

In welcher Art man es in England versteht, das Interesse der höheren Klassen der Gesellschaft für große Unternehmungen zu wecken, zeigte sich recht deutlich bei einer Versammlung, die neuerdings in London zu dem Zwecke veranstaltet wurde, das schon einmal gescheiterte Projekt einer direkten telegraphischen Verbindung von England und Nordamerika wieder auf das Tapet zu bringen. Die Verwicklungen durch die Trent-Affaire im vergangenen Jahre zeigten deutlich, wie wichtig diese telegraphische Vereinigung der beiden Continente in den mannigfaltigsten Beziehungen wäre. Die nordamerikanische Regierung beauftragte Herrn Cyrus Field, der schon das frühere Unternehmen wesentlich gefördert hatte, nach England zu gehen, um ihre Bereitwilligkeit zu erklären, die Hälfte der Zinsen des für dies Unternehmen nöthigen Capitals zu garantiren. Derselbe fand bis jetzt bei der englischen Regierung noch nicht das gewünschte Entgegenkommen, desto mehr aber bei dem englischen Publikum. Hauptsächlich wohl zur Feier seiner Anwesenheit veranstaltete Herr Samuel Gurney, ein reicher englischer Privatmann, der ebenfalls bei der früheren transatlantischen Telegraphen-Gesellschaft theilhaftig war, in seinem Hause im Hyde Park ein glänzendes telegraphisches Fest, zu dem 200 Personen aus den höchsten Ständen eingeladen waren. Die englisch-continentele Telegraphen-Gesellschaft stellte für diese Zeit alle ihre Linien zur Disposition des Herrn Gurney. Die Apparate waren auf einer großen Tafel im Salon aufgestellt und wurden durch die geschicktesten Beamten im Dienste der Gesellschaft bedient. Man sah das Erstaunen und die Bewunderung sich auf den Zügen der eingeladenen Herren und Damen malen, als sie die Zeichen des Morse'schen Apparates in den deutlichen Zügen erschienen sahen, welche Botschaften aus den entferntesten Hauptstädten Europas brachten. Der Graf Shaftesbury

frag in St. Petersburg, wie sich Sr. Majestät der Kaiser befände. Vier Minuten nachher erfuhr er, daß sich derselbe der besten Gesundheit erfreue. Nach einander wurden dann die Verbindungen mit Moskau, Kiew, Myslowitz, Wien, Triest und Verona hergestellt, wodurch man eine ununterbrochene Linie von 1500 Meilen erhielt, durch welche die Depeschen mit derselben Leichtigkeit circulierten, als wenn nur 1 Meile Leitung zu passiren gewesen wäre. Der Lord-Lieutenant von Irland, an den man nach Dublin, der Lord Fitz-Gerald, an den man nach Wagnooth in Irland telegraphirte, antworteten mit den besten Wünschen für das Gelingen des transatlantischen Telegraphen. Endlich empfing man von Alexandria eine Depesche, welche die Abreise des Prinzen von Wales aus Cairo nach Alexandrien und von da nach Jassa meldete, sowie mittheilte, daß der Herzog von Sachsen-Coburg nebst Gemahlin mit dem Kriegsschiffe Odin von Suez nach Massawah aufgebrochen wäre, endlich, daß die japanischen Gesandten mit dem Schiff Himalaya nach Marseille abgefahren wären.

Wenn auch die Techniker an dergleichen Experimenten nichts wesentlich Neues finden werden, so hatte diese Gesellschaft doch den Erfolg, der hochgestellten Aristokratie Englands den Zweifel zu benehmen, den die öffentliche Meinung über die Möglichkeit gefaßt hatte, auf so langen Linien ohne Unterbrechung zu arbeiten. Dies war bekanntlich der Grund, weshalb man den Plan des nordatlantischen Telegraphen über Island und Grönland einige Zeit lang sehr stark ins Auge faßte, um kürzere Stationen zu gewinnen. Besonders fürchtete man bei der direkten Linie nur sehr wenig Worte per Minute telegraphiren zu können, da dieses ungeheure Kabel, gewissermaßen wie eine Leidener Kladde, bei jedem telegraphischen Zeichen geladen wird, und einige Zeit vergehen muß, ehe der Strom vollständig aus dem Leitungsdrahte verschwunden ist. Auch hierüber, sowie über den wirklichen Gebrauch des alten atlantischen Kabels erfährt die Gesellschaft interessante Aufschlüsse durch eine Unterhaltung zwischen den Herren Stuart Wortley, Cyrus Field, Barley und Cnuffel, die die Leiter des älteren Unternehmens gewesen waren. Obgleich man es bisher vielfach bezweifelt, so ist wirklich das alte atlantische Kabel 12 Tage lang in Wirksamkeit gewesen, und sind während der Zeit 271 Depeschen oder 2885 Worte damit von Newfoundland nach Irland, und 129 Depeschen oder 1474 Worte in umgekehrter Richtung besördert worden. Mit den unvollkommenen Instrumenten konnte man damals 4 Worte per Minute besördern, während man jetzt auf 12 Worte zu kommen hofft. Eine einzige Botschaft der englischen Regierung, wodurch dieselbe die Einschiffung zweier Regimenter, die von Canada nach dem empörenden Indien segeln sollten, inhibirte, sparte der englischen Staatskasse damals 40,000 Pfd. an Transportkosten.

Ob wohl bei uns in Deutschland unsere Aristokratie eine solche telegraphische Soirée mit ihrer Patronage beehren würde?

Erwinning eines rein schmeckenden Alkohols aus dem Saft von Sorgho und jungen Maispflanzen, nach L. Vilmorin.

Der Saft, der aus diesen Pflanzen ausgepreßt wird, enthält 6—15 Procent Zucker und liefert bei der Gährung eine bedeutende Menge Alkohol, der indessen, falls man die Pflanzen zur Gewinnung des Saftes zerquetscht hat, leicht einen unangenehmen Pflanzengeschmack zeigt. Dies vermeidet man indessen leicht, indem man den Saft über etwa $\frac{1}{500}$ seines Gewichtes an frischen Eichenholzhöhlen um $\frac{1}{2}$ einfocht, abseihen läßt und klar abzieht.*) Um dann die Gährung hervorzurufen, muß man etwa 5 Procent rohen Saft zusetzen, den man vorher mit Bierhese, Saureibogen oder Kunsthese in Gährung versetzt hat. Ist die Operation einmal im Gange, so kann man den geschiedenen Saft einfach mit etwas von dem gährenden Saft mischen und so die Gährung continuirlich erhalten.**)

Natürlich muß der geschiedene Saft vorher auf mindestens 35° C. abgekühlt sein. Die erhaltene, weingähre Maische ist so rein schmeckend, daß sie unmittelbar wie Eider getrunken werden kann, doch ist es dann besser, etwas mehr rohen Saft anzuwenden. Bei der Destillation erhält man einen Spiritus von sehr reinem, angenehmen Geschmack.

Zur Rübenzucker-Fabrikation.

Der rohe Saft der Rüben wird bekanntlich gewöhnlich mit 3—5 p. Mille Kalk durch Aufkochen geschieden, dann klar abgezogen und durch Kohlen säure der Ueberschuß des Kalks zum größten Theile gefällt, der Rest endlich mit dem Farbstoffe ic. durch Knochenkohle entfernt. Bei dieser Operation haben nunmehr zwei Franzosen, die Herren Vossz und Verier eine leichte Modifikation eingeführt, über deren Resultate von den beiden berühmten Gelehrten Pelouze und Dumas in der französischen Academie sehr günstig berichtet wurde. Man wendet den Kalk und die Kohlen säure in mehrfacher Wiederholung an, scheidet das

*) Die Spähne wirken augenscheinlich nur durch ihren Gerbstoffgehalt und können gewiß durch Galläpfel, Kasein ic. ersetzt werden.

**) Die französischen Steuergesetze erlauben dies, und wird diese Methode des partiellen Abziehens der gährenden Flüssigkeit und des erneuten Zusatzes zuckerhaltiger Lösungen vielfach angewendet.

erste Mal nur mit einem geringen Ueberschusse von Kalk, läßt dann die Kohlensäure einwirken, indessen so, daß noch Kalk zurückbleibt, scheidet dann aufs Neue mit wenig Kalk, faturirt wieder u. s. f. Bei zweifacher Wiederholung erhält man ohne Anwendung von Knochenkohle guten Rohrzucker (bonne quatrieme), bei 3-4facher Wiederholung und Anwendung von sehr wenig (2%) Knochenkohle einen sehr schönen Safmelis, der der Raffinade wenig nachsteht. Auch der Rohrzucker läßt sich auf diese Art ohne Anwendung von Blut und Knochenkohle vortreflich raffiniren. Die nöthige Kohlensäure wird aus den abziehenden Gasen der Feuerung entnommen und durch Waschen gereinigt. Das Verfahren wurde von der Commission einstimmig der Akademie zur Approbation empfohlen.

Anm. v. Red. Wie wir hören, sollen die Herren Possey und Perier mit einem continuirlich gehenden, doppelten Scheidungs- und Saturationapparate arbeiten, in dessen einer Hälfte die Scheidung mit Kalk, und in der andern Hälfte die Saturation vorgenommen wird.

Vermischtes.

[Darstellung von Essig aus Aunkelrüben] nach Leplay. In Frankreich wird bekanntlich viel Spiritus aus Aunkelrüben dargestellt, indem man den ausgepressten oder durch Maceration erhaltenen Saft in Gährung versetzt. Um die Darstellung des Saftes zu ersparen, wendet man auch wohl einfach Rübenschnitzel an, die man in schon gegohrenen Rübensaft oder Schlempe taucht, wo dann der in den Zellen enthaltene Zucker ebenso gut die alkoholische Gährung durchmacht. Beim Eindringen in die Wäse wird der gebildete Alkohol aus den Zellen verdunstet und so gewonnen. In Deutschland ist diese Methode wenig amenable, da die Rüben zu wenig Zucker enthalten, und die Maischraumsteuer das Währenlassen verdämter Flüssigkeiten pecuniär unvortheilhaft macht. Reimesnogs aber sieht er der directen Gewinnung von Essig im Wege. Läßt man die gegohrenen Rübenschnitzel nach dem Abfließen der umgebenden Flüssigkeit in einem Haufen zusammen liegen, so entwickeln sie unter gleichzeitiger starker Wärmebildung einen scharfen Essiggeruch, und bei genügendem Luftzutritt findet man den ganzen darin enthaltenen Alkohol in Essigsäure umgewandelt. Läßt man die Gährung der Schnitzel in hohen Gefäßen vor sich gehen, zieht dann die Flüssigkeit ab, öffnet unten einen zum Luftzutritt bestimmte Hähner, und bedeckt das Gefäß mit einem Deckel, der ein Abzugrohr für die entsauernde Luft trägt, das nach Bedarf durch einen Schieber geschlossen werden kann, so hat man eine rasche Oxydation des Alkohols zu Essigsäure, und das Gefäß bildet einen sehr wirksamen Essigkühler.

Die abgezogene alkoholhaltige Schlempe kann man in ähnlicher Weise, wie das Essigat, über die Schnitzel kochen lassen und so ebenfalls in Essig verwandeln, auch nöthigenfalls noch etwas Alkohol zusetzen, um Essigsprit darzustellen. Die in den Schnitten enthaltene Essigsäure kann man durch Dampf austreiben, und so bei hinreichend langsamem Gang der Operation eine sehr starke und reine Essigsäure erhalten, die zu allen chemischen Präparationen geeignet ist. Der Halm und die Rühschilange müssen dann aber gut verjimt, besser noch aus reinem Zinn gefertigt sein. Um Speiseweiss zu gewinnen, genügt es, die gebildete Essigsäure aus den Schnitten durch reines Wasser auszugießen. Besser noch ist es, hierbei einen systematischen Gang der Maceration einzurichten.

[Acclimatation von Seevögeln.] Die Versuche der künstlichen Fischzucht in Frankreich haben zu weiteren Versuchen mit der Anlage von künstlichen Auenbänken an der Küste des atlantischen Oceans, mit der Verpflanzung der Schwämme und Corallen der afrikanischen Küste, nach der französischen Küste des Mittelmeeres, endlich zur Ansiedlung neobrazilischer Molusen, so der *Mya arenaria* und *Venus mercenaria* geführt, die theilweise von Orselo begleitet gewesen, theilweise noch in der Ausführung begriffen sind. Auch die Schildkröten des indischen Oceans soll man in das Mittelmeer zu verpflanzen beabsichtigen.

Litteratur.

Theorie und praktische Anwendung von Anilin in der Färberei und Druckerlei. Für Schüler- und Druckereibesitzer, Photogen, Paraffin- und Gasfabrikan-

ten, von F. J. Krieg, technischem Chemiker. Zweite, durchaus vermehrte und bis auf die jüngste Zeit nachgefragte Ausgabe. Berlin 1862. Verlag von J. Springer. Octavo, 204 Seiten.

Der Gang der Wissenschaft auf das Leben hat sich in neuerer Zeit wohl in keinem Falle so eclatant erwiesen, als gerade beim Anilin. Dieser Körper, der noch vor wenigen Jahren zu den Seltenheiten in den Laboratorien der wissenschaftlichen Chemiker gehörte, von dem 1 Pfd. damals als ein wissenschaftlicher Schatz betrachtet wurde, wird jetzt in Tausenden von Centnern dargestellt und verarbeitet, und ist sein Preis trotz der massenhaften Verwendung, welcher nicht immer genügt werden kann, vielleicht auf $\frac{1}{20}$ des früheren gefallen. Die Gasanhalten, die sonst kaum ihren Zweck werden konnten und ihn daher sogar zur Feuerung verwendeten, finden überall bereit Abnehmer, alle alten Bestände sind geräumt, der Preis des Theeres ist erheblich gestiegen, die Qualität desselben wird ängstlich geprüft, indem es von Wichtigkeit ist, ob derselbe $\frac{1}{2}$ oder vielleicht $\frac{1}{2}$ Prozent Benzol enthält, aus dem man erst Nitrobenzol und dann Anilin darstellt. Alle technischen und wissenschaftlichen Journale wimmeln von neuen Methoden, die Anilin- und verwandten Farben darzustellen, die Toilette der Damen strahlt von den wunderbaren Anilinfarben, der Preis analoger Farbstoffe sinkt, kurz es ist in zahlreichen Branchen der Gewerbetätigkeit eine einflussreiche Umwälzung eingetreten.

Nur selten ist es einem Techniker vergönnt, die früheren Fortschritte auf Anilin kennen zu lernen und den täglich neu auftauchenden Fortschritten in dieser Branche nachzusehen. Zur Abhilfe dafür hat der Verfasser des vorliegenden Werkes alle die bis jetzt bekannt gewordenen Forschungen darüber in einem übersichtlichen Bilde schon früher zusammengestellt, und ist die jetzt erscheinende zweite Auflage jedenfalls ein Beweis, daß sein Buch einem Bedürfnisse entgegenkam.

Nur in einer Beziehung, im Titel, dürfen wir nicht verhehlen, daß für Photogen- und Paraffinfabrikanten das Anilin kein unmittelbares Interesse hat, indem unseres Wissens, nach zahlreichen eigenen Versuchen, aus dem Photogen, Steinkohl u. s. w., kurz allen den Theer-Substanzen, die bei niedriger Temperatur dargestellt werden, keine Spur Benzol und deshalb auch kein Anilin zu erhalten ist. Ferner ist es augenscheinlich Herrn Krieg noch nicht bekannt gewesen, daß die Darstellung von Anilin aus Phenylsäure und Ammoniak wenig Aussicht auf Realisation hat, indem aller Wahrscheinlichkeit nach beide Stoffe, Anilin und Phenylsäure ganz andern Habitaten angehören. Wenigstens wurde uns eine Privatmittheilung von einem früheren Assistenten des berühmten Prof. A. W. Gosmann in London, daß dieser Gelehrte, auf dessen früheren Angaben die Hoffnung beruht, das Anilin aus der Phenylsäure in genügender Menge darstellen zu können, jetzt selbst zu der Ansicht gekommen, daß das hypothetische Phenylamin mit dem Anilin nichts gemein habe.

Abgesehen hiervon erweist sich das Krieg'sche Buch als eine sehr vollständige, übersichtlich geordnete Monographie über das Anilin und die Anilinfarben, und ist als solches unsern Lesern bestens zu empfehlen. H. S.