

Breslauer Gewerbe-Blatt.

N^o 7.

Breslau, den 5. April 1862.

VIII. Band.

Inhalt. Vereins-Nachrichten. — Allgemeine Versammlung. — Das Gebäude für die internationale Ausstellung. — Einige neue Industriezweige für Schlesien. — Literatur.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Neue Mitglieder: 1. J. Lücke, Buchbindermeister. 2. W. Glied, Drechslermeister. 3. Kühn, Bäckermeister. 4. G. Helm, Handschuh-Fabrikant. 5. Frau. Erber, Klempnermeister in Brieg. 6. Dr. J. Dwyler, Fabrik-Direkt in Gertner.

Allgemeine Versammlung

am 31. März 1862.

Nachdem Herr Baurath v. Kowr die Sitzung durch die Aufforderung zu den Vorstandswahlen eröffnet und Dr. Fiedler das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen, auch Mittheilungen über den Gewerbetag gemacht hatte, hielt Herr Berghauptmann Dr. v. Carnall einen sehr instructiven Vortrag über die Zink-Industrie, mit besonderer Rücksichtnahme auf Schlesien.

Das Zinkmetall, zuerst von Albertus Magnus und Paracelsus entdeckt, ist erst später in größeren Mengen dargestellt worden, während man früher den Galmei direct zur Darstellung des Messings benutzte. Der Galmei ist nur durch sein bis auf 4. steigendes spec. Gewicht von manchen Kalksteinen zu unterscheiden. Die sehr alte Gewinnung desselben in Oberschlesien dürfte wesentlich durch die Auffindung des daneben vorkommenden Bleiglanzes vermittelt sein. Auch zu Moresnet (Altenberg, Galmesberg) an der belgisch-preussischen Grenze wurde schon zu spanischer Zeit, ebenso zu Iserlohn und Brilon (im hessisch-nassauischen Sauerlande) Galmei zur Messingfabrikation gewonnen. 1560 bestand schon eine Messingfabrik zu Jägerndorf, die früher den Galmei von auswärts bezog. Durch die vorhandene territoriale Verbindung mit dem jetzigen Deutshener Kreise wurde bald die Aufmerksamkeit auf das oberschlesische Galmeivorkommen gelenkt. Die Ähnlichkeit des Galmeis mit Kalkstein war Ursache, daß man denselben rechtlich nicht als Regal, sondern als Zubehör des Grund und Bodens auffaßte. Die Gewinnung, die im 16. Jahrhundert 2—3000 Etr. jährlich betragen haben mag, kam durch den 30-jährigen Krieg nahezu zum Erliegen. Anfang des vorigen Jahrhunderts (1709) erlangte der Breslauer Bürger, Georg v. Gieseke, ein kaiserliches Privilegium auf Galmei-Gewinnung, wodurch besonders die Gruben zu Scharley und Radzionka in Betrieb kamen. G. v. Gieseke knüpfte Verbindungen mit Schwaben an, wodurch ca. 8,000—10,000 Etr. jährlich dahin abgesetzt wurden, die im Jahre 1792 durch vermehrten Geschießausß bis auf 18,000 Etr. stiegen. Die Gewerkschaft der Gieseke'schen Erben besteht heut zu Tage noch, obwohl das kaiserl. Privilegium 1802 abließ, wo dann das Eigenthum an den betheiligenden Gruben als Regal wieder verfallen wurde. Dabei fanden die Rechte der Grundbesitzer, der Grafen Gensel (Neudecker, dann auch Siemianowitzer Linie) auf den Witsbau Berücksichtigung.

Der Galmei unterscheidet sich nach seiner Farbe als rother und weißer Galmei. Der letztere, der ziemlich eisenfrei, war besonders zur Messingfabrikation gesucht, indem die Farbe des Messings durch Eisen leicht beeinträchtigt wird.

Zu Ende des vorigen Jahrhunderts endlich wurde auf der Glashütte Bessola durch Nuberg aus dem Zinkschwamm der Hütten (Zinkoxyd, das sich bei Anwendung zinkischer Eisenerze an der Wicht der Hütten absetzt) metallisches Zink dargestellt, indem er denselben, mit Steinschmelze gemischt, in die Glashütten brachte, die mit einer Haube bedeckt und mit einer Vorlage versehen wurden. Die Sache wurde anfangs als großes Geheimniß behandelt, und scheiterten auch die Versuche der Zinkgewinnung auf der königlichen Pyhognahütte, so lange, bis man 1808 einen Schmeltzmeister von Bessolahütte engagierte und 1809 in regelmäßigen Betrieb kam. Zu derselben Zeit wurde auch in Altenberg die Zinkdarstellung aufgefunden, nur wandte man dort einen durchaus anders construirten Ofen, und Röhren statt der Ruffeln zur Auf-

nahme der Beschickung an. Beide Defen, im Principe unverändert, werden noch heute fast ausschließlich angewendet. Die Vorzüge des einen oder andern sind sehr relativ, und hängt die Wahl zwischen ihnen von der Art der Beschickung, dem Preise des Brennmaterials und der Feuerfestigkeit des zu dem Destillationsgefäßen verwendeten Thons ab. Die belgischen Defen brauchen zwar etwas weniger Brennmaterial, verlangen aber einen sehr feuerfesten Thon und können nur reinere Erze verarbeiten, die nicht so stark als die oberischlesischen verschladen. Durch die Wahl schmaler, hoher Ruffeln, die ein engeres Zusammenrücken im Ofen und ein besseres Durchheizen gestatten, sind die schlesischen Defen wesentlich verbessert worden. In neuester Zeit wendet man besondere Effen zum Abführen des Rauches an, wodurch freilich der Brennmaterialverbrauch nur unwesentlich vermindert wird, dafür aber die Hüttenräume von dem lästigen und schädlichen Rauch befreit werden.

Ein zweites wichtiges Zinkerg ist die Blende oder Schwefelzink. Obwohl sehr reich an Zink, fand die Blende früher wenig Beachtung, einmal weil die Entfernung des Schwefels durch Rösten sehr umständlich und kostspielig, dann weil das daraus dargestellte Zink wegen eines Rückhalts an Schwefel zu manchen Verwendungen, z. B. zum Verwalzen ungeeignet erschien. Die Sterner Hütte zu Linz am Rhein, welche ein quarziges Gestein verarbeitet, das kleine Mengen von kohlensaurem Kupferoxyd (auch Kupferkies) enthält, gewann daraus das Kupfer, indem es nach dem Rösten mit einem Gemisch von schwefliger Säure, Wasserdampf und Luft behandelt wurde, wodurch sich Kupfervitriol bildete, der ausgelaugt und durch Eisen zerlegt wurde. Zur Gewinnung der schwefligen Säure wurde zuerst Schwefelkies geröstet, der indessen nur einen völlig unbrauchbaren Rückstand von Eisenoxyd ließ. Man wandte sich daher zu der in der Nähe vorkommenden Zinkblende, röstete dieselbe nach dem Zerschlagen in einem Flammofen, benutzte die reichlich entstehende schweflige Säure und verarbeitete den Rückstand von Zinkoxyd, nach dem völligen Abköchen mit Kohle gemischt, auf Zink, dessen Qualität sich allmählig auch verbesserte. Im Jahre 1842 wurden so auf der Sterner Hütte 3000 Ctr. Zink dargestellt. Jetzt wird im Siegenischen viel Blende gewonnen, die man nach Wessphalen zu den Kohlengruben versährt und zu Vorbeck und Wülheim a. d. R. verarbeitet. Auch in Freiberg i. S. werden dergleichen Versuche mit der Verhüttung der Zinkblende angestellt.

Die Zinkproduction in Oberschlesien ist die älteste in Preußen, indem in Verlohn erst in den Jahren 1835—36 Zink gewonnen wurde. Im Jahre 1837 wurden dort erst 2100 Ctr. Zink erzeugt.

Im J. 1837 erzeugte man i. Preußen 215,000 Ctr. à 4 Zl . — Sgr. i. Oberschlesien 208,000 Ctr. 96 % d. ganzen Produkt.

1847	442,000	5	6	392,000	90
1857	812,000	8	—	613,000	70
1860	1,107,000	5	24	807,000	73

Produktion aller Länder im Jahre 1860:

Preußen:	Belgien:	England:	Nordamerika:	Russland:	Oesterreich:	Spanien:
Ctr. 1,107,000	585,000	120,000	100,000	40,000	30,000	25,000.

Es wurden also ca. 2,000,000 Ctr. Zink erzeugt, an denen Preußen mit über 50 Procent, Schlesien mit 40 Procent theilhaftig war.

Der Galmey kommt in Schlesien nur im Bräunlicher Kreise zwischen Tarnowitz und Beuthen vor. Das Grundgebirge der metallischen Verformnisse, des Eisenerzes, Galmey und Bleiglanzes, ist der Muschelkalk, in einer Mächtigkeit von 500', unter dem der Buntsandstein und dann das Steinkohlengebirge folgt. Die weisse Lage Galmey, die meist unmittelbar auf dem Sohlenkalksteine ruht, enthält Lager von Letten und weissem Thon; sie ist von 2' bis 3 und 4' mächtig. Eine Mächtigkeit von 20' ist sehr selten. Dafür aber ist die Lage meist über größere Flächen verbreitet. Die rothe Lage tritt steckförmig und bis zu 40' mächtig auf. Sie überlagert regelmäßig die weisse Lage. Ihr steckförmiges Auftreten bedingt es, daß die wirklich bauwürdigen Theile höchstens $\frac{1}{10}$ des auf $\frac{1}{4}$ Quadratmeile geschätzten Galmeyfeldes einnehmen. Zwischennittel finden sich in der rothen Lage nicht.

Die Scharleygrube giebt das beste geognostische Bild, da sie in einem großen Theile durch Abdeckarbeit ausgebaut wird.

Der Sohlenkalkstein ist theilweise bis nahe unter die oberflächlichen Lehm- und Kiebschichten hervorgehen, so daß der aufliegende weisse Galmey selbst beim bloßen Kellergraben aufgefunden worden ist. Nach der Tiefe zu verschachtet sich diese Lage bis zum Verschwinden. Nach dem Einsinken (des unterirdischen gedachten Sohlenkalksteinberges) zu, legt sich die rothe Galmeylage in sehr bedeutender Mächtigkeit (von 2—6 Fächtern) auf, teilt sich aber ebenfalls nach der Tiefe zu aus. Darauf legt sich nun, die bleibende Mulde ausfüllend, der Dolomit. Auf dem entgegengekehrten Flügel der Mulde, bei Therschen, Maria- und Apfelgrube finden sich ganz ähnliche Verhältnisse, nur in größerer Tiefe. Ob das Tieffe der Mulde noch Galmey führt, hat man durch Bohrversuche, indessen ohne Erfolg, zu ermitteln versucht. Ähnliche Verhältnisse finden sich im Königreich Polen.

Die weisse Lage ist abgebaut, die rothe Lage noch ausreichend vorhanden. Bei Scharley wird sie zum Theil noch oberirdisch, nach erfolgtem Abraum terrassenförmig festzitreibend, abgebaut, doch ist man mit dem Wachsen der Abraumshöhe bei dem schwierigen zu bearbeitenden zähen Thon gezwungen, auch unter-

irdischen Bau anzuwenden. Bei dem stoß- und nesterweise stattfindenden Vorkommen des Galmeis ist dabei leicht eine unvollkommene Gewinnung möglich. Die gutartige Beschaffenheit des Dachgebirges, eines zähen Thons, hilft indessen sehr, da sich dasselbe sehr regelmäßig auf die abgebauten Theile aufliegt. Man teuft einen Schacht auf der höchsten Stelle des Galmeilagers ab, treibt von dort aus Streden, gewinnt den Galmei herein und setzt dann etwa 1 Fachter tiefer neue Streden an.

Die Scharleygrube hatte früher nur zur Bleierzgewinnung gebient. Als man einen entstandenen Wassertumpf entleerte, ließ man die Arbeiter den inzwischen werthvoll gewordenen Galmei aus dem ruckfälligen Schlamm ausklauben, wodurch man allmählig auf die feste Galmeilage gelangte. Im Jahre 1824 wurde zuerst der Galmei mit sehr unvollkommenen, von der Friedrichs-Bleierzgrube entlehnten Waschvorrichtungen gewaschen, während jetzt über 50 Procent des verhäuteten Galmeis aus Waschkalmei bestehen. Seit 1836 finden wir zuerst Maschinenbetrieb beim Waschen verwendet. In neuerer Zeit hat man sehr großartige Anlagen dazu gemacht, die indessen nicht sehr ökonomisch eingerichtet sind. Anfangs war die Galmeigewinnung sehr rentabel, indem der Gr. Stückgalmei, der einen Werth von über 1 Thlr. hatte, nur 1—3 Sgr. im Generalgebirge kostete.

Als 1809 der regelmäßige Betrieb auf Rydognahütte begann, kostete der Gr. Zink 16 Thlr., später sogar 18—20 Thlr. Die Zinkpreise sind sehr großen Schwankungen ausgesetzt gewesen, so daß z. B. 1830 der Gr. Zink loco Breslau auf 2 Thlr. 20 Sgr. gekommen war. Die ganze Zinkproduktion Schlesiens bis jetzt dürfte auf ca. 14 Millionen Gr. anzunehmen sein, was etwa 3 Millionen C.-S. beträgt. Der Lauenziensplatz in Breslau, der 147' Seitenlänge hat, würde damit auf eine Höhe von 15' bedeckt werden. Dasselbe Quantum in Blech, wie zum Dachdecken, verwandelt, würde etwa 2 Quadratmeilen bedecken. Dazu sind ca. 81 Millionen Gr. Galmei bei einer Durchschnitts-Ausbeute von 17½ Proc. verbraucht worden, die den Lauenziensplatz auf eine Höhe von 400' bedecken würden.

Der Kohlenverbrauch per Gr. Zink betrug anfangs 12 Tonnen, später 8—6 Tonnen. Bei schlechten Zinkpreisen, wo nur der beste Galmei verhüttet werden konnte, ging er sogar auf 3½ Tonnen herab. Im Mittel kann man jetzt 5 Tonnen Kohlen à 6 Sgr., also 1 Thlr. Brennmaterial per Gr. Zink annehmen. Dies giebt zusammen 70 Millionen Tonnen Kohlen oder 500 Millionen Kubiffuß, die den Lauenziensplatz auf eine Höhe von 2400' bedecken würden. Mit den 400' Galmei machte dies 2800', das 185fache Volumen des gewonnenen Zinks.

Zinkbleche wurden in Schlesien im Jahre 1860 auf drei Werken im Belaufe von 176,000 Gr. erzeugt, eine Produktion, die leicht gesteigert werden könnte, da man vielen Rohzink im Auslande auf Zinkblech verarbeitet. Zinkweiß wurde in demselben Jahre auf zwei Hütten 17,500 Gr. dargestellt. Der Zinkhandel war früher sehr von Hamburg und London abhängig. Die Gesellschaft der Vieille Montagne hat sich um den gesteigerten Absatz des Zinks sehr verdient gemacht. Ihre Filiale, die schlesische Zinkgesellschaft, wurde begründet, um die Herabdrückung der Preise durch übermäßige Concurrenz zu vermeiden. Die Ankäufe von Gruben und der Betrieb der Hütten durch diese Gesellschaft hat nur geringe pecuniäre Erfolge gehabt. Der Gewinn aus dem ganzen schlesischen Galmeibergbau kann auf ca. 17 Millionen, der aus den gesammten Hütten auf 7 Millionen Thlr. veranschlagt werden. Diese Gewinne fließen in den meist wenig rentablen ober-schlesischen Eisenhütten und Kohlengruben.

Die hierauf folgende Vorstandswahl gab für Herrn Kaufmann Hüttsch 29, für Herrn Baurath Staudt 20, für Herrn Fabrikbesitzer Bilstein 18 Stimmen von 45 Stimmenten.

Das Gebäude für die internationale Ausstellung von 1862.

(Nach dem Englischen von Capitän G. Phillips, mitgetheilt von H. Wirsfen.)

1. Die Lage.

Die Fläche, auf welcher das Hauptgebäude steht, beträgt ungefähr 16 englische Aker und nimmt den südlichen Raum des Landes ein, welches bei Süd-Kensington (einer Vorstadt Londons) von den Commissariats für die Ausstellung von 1851 angekauft worden ist. Seine Lage von rechtwinkliger Gestalt, mißt es 1200' von Osten nach Westen, 650' von Norden nach Süden. Es liegt unmittelbar an den Gärten der Königl. Gartenbau-Gesellschaft, deren Süd-Arealen für die Ausstellung zu Restaurationen bezugelichen sind. Die Grosvenor-Straße bildet die südliche Grenze, die östliche die Ausstellungs-Straße und die westliche Prinz-Alberts-Straße.

Die ganze Ausdehnung des Grundstückes wird mit Gebäuden, für permanente Dauer bestimmt, bedeckt werden, und um noch so viel Raum als möglich dazu zu gewinnen, werden die beiden langen Straßen Land zwischen den Ost- und West-Arealen von temporären Schuppen bedeckt werden, um noch einen großen Raum zur Ausstellung von Maschinen und andern gewichtigen Stücken zu geben, welche man nicht ohne Unbequemlichkeit im großen Gebäude unterbringen kann. Die so noch gewonnene Fläche dieser beiden Arealen beträgt 7 engl. Aker, die ganze Fläche der Ausstellung 24½ Aker. Die Höhe des Bodens ist durchschnittlich 4 bis 6' unter der der umliegenden Straßen und fällt allmählig von Nordost nach Südwest.

Die Art des Bodens ist sehr geeignet zu Baugrund, da ein Bett von Kies von 4 bis 12' stark sich über die ganze Fläche ausbreitet, so daß man eine trockne und feste Fundirung erhalten wird.

Die gefeglichen Besitzer des Grundstücks sind die Commissarien der 1851er Ausstellung, welche, um den größern Theil des Platzes für die 1872 projectirte Ausstellung zu erhalten, überein gekommen sind, ungefähr 16 Acker davon zu reserviren, wenn sie 10,000 Pfd. als Grundrente erhalten.

2. Allgemeine Beschreibung.

In der Haupt-Zeichnung für das Gebäude hat man hauptsächlich auf seine Eignetheit für zukünftige internationale Ausstellungen gesehen und hat es deshalb einen viel stabileren Charakter bekommen, als der berühmte Crystal-Palast von 1851.

Daher unterscheidet es sich auch von seinem Vorgänger in vielen wesentlichen Einzelheiten. Es ist bequemer gebaut, imposanter in seinem Innern, passender für die Ausstellungs-Gegenstände und bietet mehr für's Auge, wie auch sein äußerer Anblick einen großartigeren, erhabeneren Eindruck macht. Glas und Eisen bilden nicht länger die Hauptgrundzüge des Baues, sondern werden ersetzt durch hohe Mauern aus Ziegeln, welche von allen Seiten das Grundstück einschließen und zugleich im Innern die Wände der Galerien für schöne Künste bilden. Die Ost- und West-Mauern, welche über die südlichen Arkaden oben erwähnter Gärten hinausgehen, zeigen eine Front von 750', die Südfrent mißt 1150'. Die Nordfrent ist die untere Arkade der Gärten, und wird durch einen massiven Stock über die andern erhöht. Der so umschlossene innere Raum ist ganz von vielen Dächern verschiedener Höhe bedeckt und eingetheilt in Schiff, Transepte, Flügel und offene Höfe, welche letztere, ein verhältnißmäßig kleiner Theil des Raumes, nur mit Glas bedeckt sind, während alle übrigen Theile dunkle Dächer mit einfallendem Licht haben. Die Stützen des Innern sind hohle gußeiserne Säulen, von etwas größeren Dimensionen, wie 1851, 1' im Durchmesser, bei $\frac{1}{2}$ " Eisenstärke; sie stehen in Zwischenräumen von 25 oder 50' vom Mittel zu Mittel, und findet man alle maßgebenden Dimensionen, sowohl vertical wie horizontal, Vielfache dieser Zahl 25. Ausnahmen dieser Regel bilden nur Schiff und Transepte, welche 85' Weite haben; das erstere läuft von Osten nach Westen und endigt in den betreffenden Frontmauern, wobei seine Centrallinie 81' nördlich von der Centrallinie des ganzen Gebäudes liegt; die letzteren erstrecken sich von Nord nach Süden in der ganzen Ausdehnung des Gebäudes. Beim Durchschnitt derselben mit dem Schiff erheben sich zwei große Dome oder Kuppeln. Die Flügel sind rings um das Schiff und die Transepte geführt, wobei der von ihnen freigelassene Raum die mit Glas überdachten Höfe bildet.

Die Säulen werden, statt wie früher an Verbindungsstücke befestigt, welche mit der untern breiten Fläche auf Beton auslagerten, der mit dem Fußboden abschneit, jetzt auf Mauerwerk aufgesetzt, das durch eine Steinplatte bedeckt wird, so daß man nur eine Säulenlänge überall braucht und je nach der Bodenhöhe der Mauersperr höher oder niedriger aufführt. Natürlich erleichtert diese Construction das Aufsetzen der Säulen sehr.

Die ganze eingedeckte Fläche beträgt, mit den vorhin erwähnten Annern, 988,000 Quadrat-Fuß, mithin bedeutend mehr als die von 1851, welche nur den Raum von 799,000 Quadrat-Fuß umfaßte. Auch hat es den Vorzug größerer Ausdehnung vor dem Pariser Ausstellungsgebäude, dessen Inhalt 953,000 Quadrat-Fuß betrug; doch ist dies nur scheinbar; wenn man die ganze Fläche ohne und mit Dach in's Auge faßt, ist die Pariser bedeutend größer, da man wegen des geeigneteren Klima's in Paris noch 547,000 Quadrat-Fuß außerhalb des Gebäudes zur Disposition hatte, während die englischen Unternehmer wegen des veränderlichen Klima's nur 35,000 Quadrat-Fuß zu denselben Zwecken unbedeckt lassen konnten, so daß die Total-Größe der Ausstellungsfläche sich in Paris auf 1,500,000 Quadrat-Fuß beläuft, während die der englischen für 1862 nur 1,032,000 Quadrat-Fuß bietet.

3. Bau-Contract.

Esse wir speciell zu den Einzelheiten übergehn, was es wünschenswerth sein, die Mittel zu nennen, welche die Regierungs-Commissäre angewandt haben zur pünktlichen Vollenbung dieses Baues. Die Pläne wurden zehn Bau-Unternehmern zur Bewerbung vorgelegt, und von den drei eingesandten Anschlägen die der Herren Relf und Lucas als die billigsten angenommen.

Diese beiden eminenten Häuser sind Compagnons für dies Unternehmen geworden, durch Vereiniung ihrer Kräfte, und wenn man nach früheren Beweisen urtheilen kann, so geben sie die beste Garantie für Pünktlichkeit und treffliche Arbeit.

Die Art und Weise des Contractes ist eigenthümlich. Die ganze Verantwortlichkeit für die Ausführung der Arbeit ruht auf den Unternehmern; dagegen steht die Bezahlung im gewissen Verhältniß zu den Einkünften der Ausstellung. Die Commissäre haben die Wahl, das ganze Gebäude zu kaufen, oder bloß für den Gebrauch desselben zu bezahlen. Als Miete für dasselbe wird eine Summe von 200,000 Pfd. garantiert; übersteigen aber die Einkünfte der Unternehmung die Summe von 400,000 Pfd., so erhalten die Bau-Unternehmer 100,000 Pfd. mehr, — dagegen sind sie gehalten, wenn es verlangt wird, das Ganze für eine weitere Summe von 130,000 Pfd. zu verkaufen; also kostet das ganze Gebäude im günstigsten Fall 430,000 Pfd. oder ca. 3,867,000 Thlr.

Der Bau soll contractlich am 12. Februar 1862 fertig sein und den Regierungs-Commissären

übergeben werden*), und obgleich es noch unmöglich ist, mit Bestimmtheit zu sagen, ob das exacte Datum innegehalten wird, so wird doch, wenn nicht unvorhergesehene Hindernisse eintreten, die stipulirte Zeit nahezu innegehalten werden.

4. Die Süd-Front.

Der allgemeine Umriss der Südseite zeigt einen Umriss von 1150' Länge und 55' Höhe, mit 2 aufsteigenden Thürmen an jedem Ende, 16' über der Mauer und einem großen Thurm im Mittel, durch den der Eingang zu den Gemälde-Galerien geht.

Halbkreisförmige Felder, getrennt durch Pilaster, sind in Zwischenräumen von 25' der ganzen Länge entlang angelegt, eine hohe Mente geht ganz durch und zwischen den Bögen sind runde Nischen noch leer, aber zu künftiger Aus schmückung dienlich. In dem untern Theil jedes Feldes ist ein Fenster, um Luft und Licht zum Parterre herein zu lassen und die Gemälde-Galerie oben zu ventiliren.

Das Aeußere ist hauptsächlich Rohbau, und nur mit den Ornamenten geziert, welche ein harmonisches Ganze zuläßt.

Der Haupteintritt zu diesem Theile des Gebäudes ist durch 3 Bogendöffnungen im vorerwähnten Mittelthurm, 20' breit und 50' hoch, welche auf 14sfüßigen Pfeilern ruhen, die hervortretende Säulen von Terra cotta haben. Ueber den Bögen tritt Gefsim und Fries hervor, und noch höher in der Mitte ist ein reich verziertes Zifferblatt angebracht. Geht man durch die Thüre hinein, so tritt man in ein großes Vestibül mit Halle, 150' lang und 110' tief, welche letztere zu den industriellen Künsten führt, in die Höhe und zu den Galerien. Eine Flucht Stufen rechts und links im Vestibül führt den Besucher zu den Bilder-Galerien, welche ich in ihrer Entstehung zu schildern versuchen werde, ehe wir eintreten.

Die Haupt-Anforderung an eine Gemälde-Galerie ist natürlich ein gleichmäßig verbreitetes Licht im ganzen Raume, in solcher Weise eingelassen, daß sein Reflex von der Oberfläche des Bildes in keiner Stellung das Auge des Beschauers direct trifft. Dabei muß natürlich eine bequeme Stellung, resp. die nöthige Entfernung des Zuschauers von dem Bilde vorausgesetzt werden. Zur Erzielung dieses Zweckes, d. h. um jedes Glänzen des Bildes und Blendens des Auges zu vermeiden, wird das Licht von oben her unter einem bestimmten Einfallswinkel eingelassen, wozu Fenster im Dach der ganzen Länge nach gehen und zwar in einer Breite von 31'. Die ganze Breite der Oeffnung indeß, in horizontaler Ebene gemessen, beträgt 29' 2". Jeder Saal ist 50' weit und in einer Höhe von 32' 9" springt ein Träger von einem Sims an jeder Seite hervor und reicht bis zur Höhe des Binders des Hauptbalkens (42' 10" über dem Fußboden), 12' 4" von der Wand entfernt und bleibt ein Zwischenraum von 25' 4" zwischen den Trägern. In diesem Raum ist eine durchsichtige Calico-Decke ausgespannt, 2' 4" über dem höchsten Punkt der Träger oder 45' 7" vom Fußboden. Der Platz zwischen dem höchsten Punkt der Träger und dem Saum des Calico nehmen Jalousien zur Ventilation ein. Die provisorische Calico-Decke wird später durch geschliffenes Glas ersetzt werden.

Diese Verhältnisse genügen, der Galerie so viel wie möglich Licht zu geben und doch das Blendens des Auges an irgend einem Standpunkte zu verhindern. Die Angemessenheit des Lichtquantums zeigt das Verhältniß des Oberlichtes zur ganzen Fläche des Fußbodens, welche sich wie 1 : 2 verhält. — Die Höhe dagegen von 45' 7" über dem Fußboden ist das Minimum, welches angenommen werden konnte, wollte man den schädlichen Reflex vermeiden.

Dies System der Beleuchtung vermehrt die Schwierigkeiten, das Aeußere des Gebäudes effectvoll zu behandeln, da es verbietet, im oberen Theile der Seitenwände Fenster anzubringen, doch hat es sich an den Gemälde-Galerien von Süd-Konfington so erfolgreich bewiesen, daß man alle anderen Erwägungen außer Acht gelassen hat.

Wenn man die Treppe hinaufsteigt, so betritt der Besucher ein Vestibül, welches in seinen Verhältnissen dem des Grundgeschosses ganz gleich ist; man hat von hier einen unbeschränkten Blick auf die ganze Ausdehnung der Hauptgalerie, die bei den eelen Proportionen der Räume einen wohlthuenden, harmonischen Eindruck macht.

Treten wir in den ersten Raum auf einer von beiden Seiten, so befinden wir uns in einer geräumigen Halle von 325' Länge, 50' Breite und 43' Höhe; am Ende derselben gelangen wir zu einem der Gethürme, welche einen innern Raum von 52' bei 45' Fläche und 66' Höhe umfassen; dann folgt ein anderer Saal von 75' Länge, derselben Breite und Höhe wie der erste, von welchem man endlich in den Endthurm tritt, der wieder eine ununterbrochene Aussicht auf die ganze Haupt-Galerie bietet.

Die innere Decoration dieser Räumlichkeiten wird sehr einfach sein; sie besteht in nichts mehr, als den zu Tage liegenden glatten Trägern, welche von beiden Seiten des Oberlichtes heruntergehend, sich auf gekrümmte Simsse stützen.

Für eine ausreichende Ventilation, sowohl zum Comfort der Besucher, wie zur Erhaltung der Gemälde, ist hinlänglich gesorgt, durch Oeffnungen, den Fußboden entlang, und jene schon oben genannten Jalousien.

*) Ist bereits an genanntem Datum geschehen.

Anmerk. d. Uebersetzers.

Im Erdgeschoß wiederholen sich die beschriebenen Räumlichkeiten, aber durch gewöhnliche Fenster ersetzt, welche natürlich zu anderen Ausstellungs-Gegegenständen verwendet werden sollen. Die Centralhalle, sowie die beiden anstoßenden großen Räume werden dem Londoner Kunst-Verein (Society of arts) zur Verfügung gestellt.

Die Fundamente dieses Theils des Gebäudes sind durchgängig bis auf den Kies hinuntergeführt, welcher 6 bis 12' unterhalb der Boden-Oberfläche liegt und zwar aus Beton, auf den gewöhnliche Plankeiseln folgen. In der Vorderwand sind die Pfeiler, welche die halbkreisförmigen Bögen tragen 12' breit und 3½' stark, das zwischenliegende Feld dagegen, welches nur sein eigenes Gewicht zu tragen hat, ist 9" stark. Die Hintermauer ist von anderer Construction, und zwar eine schlichte Wand von zahlreichen Bögen durchbrochen im Erdgeschoß; sie ist meist hohl gebaut mit Pfeilern dazwischen, welche das Gewicht des Fußbodens und des Daches tragen sollen. Der Fußboden der Gemälde-Galerie ist von großer Tragkraft angelegt, damit er das größtmögliche Gewicht an Menschen tragen kann, das auf ihm Platz hat. Er wird getragen von 13½—12bölligen Trägern, welche auf den Mauern liegen und noch durch 2 gußeiserne Säulen direct in der Mitte gestützt werden. Diese Träger kreuzen sich im Gebäude in Zwischenräumen von 12½' von Mittel zu Mittel, und auf ihnen liegen Binder, 11' bei 2½', 2' von einander entfernt, um die Dielen zu tragen. Ein Theil dieses Fußbodens ist mit 140 Pfund per Quadrat-Fuß belastet worden, eine Probe, die fast doppelte Sicherheit giebt, wenn auch die Räume Kopf an Kopf gefüllt sind. Die Wände der Gemälde-Galerien sind mit Holz bekleidet, welches um einen kurzen Zwischenraum von der Wand absteht, um gegen Feuchtigkeit zu schützen.

Einige neue Industriezweige für Schlesien.

Unser gesegnetes Schlesien ist von der Natur mit so mannigfachen Schätzen, Kohle, Eisen, Zink, Wolle u. dergl., daß wir anderen Gegenden unseres gemeinsamen Vaterlandes gegenüber und nicht über allzu große Ausstattung zum industriellen Wettkampfe besorgen dürfen. Unser Arbeiterstand ist willig und genügsam; auch Mangel an Intelligenz und an dem Streben, sich größere Kenntnisse anzueignen, kann ihm nicht vorgeworfen werden. Daß er nicht dieselbe Leistungsfähigkeit entwickelt, wie der Engländer, Belgier Westphale, liegt wesentlich mit daran, daß er im Allgemeinen zu schlecht ernährt ist. Die Arbeitsleistung und Ernährung sich gegenseitig bedingend, ist allgemein anerkannt. So können wir ihm denn wohl den Ruhm gönnen, daß er mit der geringsten Nahrung das Irgend Mögliche leistet.

Diesen Licht- stehen auch verschiedene materielle und geistige Schattenseiten gegenüber. Die Lage unserer Provinz, langgestreckt und eingeteilt zwischen zwei durch Prohibitionszölle und schlechtes Geldsystem geschützten Ländern, wie Rußland und Oesterreich, die Vernachlässigung unseres Haupt-Communicationsmittels, der Oder, der weite Weg, den unsere Produkte nach dem Meere zu machen haben einerseits, die geistige Bequemlichkeit und Aengstlichkeit, die Furcht vor höherem Wagnis andererseits — Alles dies hemmt unseren Aufschwung, hindert uns, unseren unbeschäftigten Händen Arbeit und Brod zu geben.

Ein Hauptfehler liegt darin, daß unser Reichthum an Rohprodukten die Verarbeitung derselben zu besser bezahlten Fabrikaten verhindert hat. Wir fahren unsere Kohlen, unser Eisen, unser Zink nach Berlin und weiterhin, markten um jeden Pfennig, den wir als Fracht dafür bezahlen sollen, verdienen selbst wenig und beschäftigen wenige Hände, und zwar meist mit mechanischer, wenig den Geist in Anspruch nehmender, schlecht bezahlter Arbeit. Es scheint fast, als sollten jeder weiteren Entwicklung Hemmschuhe angelegt werden, wenn man bedenkt, daß der Frachtfaz von Kohlen für Breslau (zusammen mit der unverwiesenen Brennmaterialsteuer) bedeutend höher ist, als der für Berlin, daß man die Baumwolle von Stettin eben so billig nach Wien als nach Breslau schafft.

Dafür, daß wir eine Million Tonnen Kohlen mehr nach Berlin schaffen, dafür wird Himmel und Hölle in Bewegung gesetzt; dafür, daß bei einem billigen Frachtfaze in der Provinz selbst leicht das 3—4fache mehr verbraucht werden könnte, und zwar zur Anfertigung von Artikeln, bei deren Preis das Brennmaterial nur mit wenigen, die Handarbeit mit sehr vielen Procenten in Ansatz kommt, dafür ist die Agitation bis jetzt nur eine sehr stille gewesen.

Es ist daher sicher zeitgemäß, auf einige Industriezweige höherer Ordnung, d. h. solche, welche die Darstellung feinerer Fabrikate zum Zwecke haben, hinzuweisen, die in Schlesien nur wenig oder gar nicht vertreten sind, zu denen wir aber das Rohmaterial, den Brennstoff und die fleißigen Hände im Ueberflusse besitzen. Gangen wir beim Eisen an. Unser Roheisen findet jetzt wieder den Weg nach dem Berliner Markte und wird dort dem berühmten schottischen Eisen gleich geachtet. Wir verarbeiten dasselbe in unseren Eisengießereien und Maschinenfabriken. Die Leistungen derselben sind als tüchtige anerkannt. Wir sehen indeß, daß trotz der großen Entfernung rheinische und westphälische Werke bei uns die Concurrenz bestehen und in diesem Kampfe obliegen. So sollen auf einer sehr großen schlesischen Bahn schon seit drei Jahren die ausgeschriebenen Lieferungen aus Eisen-Construktionen von rheinischen Werken am billigsten offerirt und den hiesigen Werken vor dem Munde weggenommen sein. Daß die Bahn sich die nöthigen Arbeiten auf dem billigsten Wege verschafft, daraus kann ihr Niemand einen Vorwurf machen, daß aber unsere Industriellen sich dabei überflügeln lassen, dafür müssen sie gute Gründe schaffen oder des Tadels

gewärtig sein. Es scheint uns, als ob vielleicht der Fehler darin liege, daß unsere Maschinenfabriken, ich möchte sagen, handwerksmäßig, möglichst Alles bauen wollen, und sich zu wenig specialisiren. Eine Fabrik, die z. B. bloß Kunstguß anfertigt, oder sich nur zum Bau von Locomotiven in 1—2 Sorten einrichtet, könnte in kleinen Dimensionen angelegt werden, würde wenig Modelle, weniger Arbeitsmaschinen bedürfen und jedenfalls sehr vollkommenere und billigere Arbeit liefern. Wäre es möglich, so würden wir eine Coalition der Maschinenfabriken in der Art empfehlen, daß die Arbeitsfelder getheilt würden, daß die eine Fabrik diese, die andere jene Branche des Maschinenbaues cultivirt.

Unser Porzellan aus dem niederschleisischen Gitter, das durch seine Abkammung von Rasenciensteinen und seinen Phosphorgehalt besonders dünnflüssig ist und die Formen sehr gut ausfüllt, ist vorzüglich. Auch die Emailirung der Geschirre läßt nichts zu wünschen übrig. Diesen emailirten Geschirren tritt aber in der neueren Zeit das verginnte gußeiserne Geschirre gegenüber, das in der Fabrik von Outbrod in Stuttgart in großer Vollkommenheit angefertigt wird. Dieses Geschirre zeichnet sich durch seine Leichtigkeit, seine große Haltbarkeit, sowie besonders dadurch aus, daß wegen der guten Wärmeleitfähigkeit des Metalls die Speisen darin sehr rasch kochen. Gegenüber dem emailirten Geschirre läßt es sich sehr gut blank erhalten, während selbst die beste Emaille beim Gebrauch, bei der oft wiederholten Abkühlung und Wiedererwärmung Sprünge bekommt, misfarbig wird, endlich abblättert und die Speisen verunreinigt. So leicht wie Schmiedeisen läßt sich freilich Gußeisen nicht verzinnen, insofern ist die Darstellung dieses verginnten Gußeisens am Ende auch keine Hexerei, wenn man dasselbe nur vorher durch Einsetzen mit Eisenerz und längeres Glühen, das sogenannte Kempern oder Abdeutren, oberflächlich in Schmiedeisen verwandelt. Ist diese Operation einmal erfolgt, so bietet das Verzinnen, ja selbst die Erneuerung der Verzinnung, falls sie durch den Gebrauch gelitten, keine Schwierigkeiten mehr dar.

Die Operation des Abdeutrens könnte noch zur Darstellung mannigfacher anderer Artikel, grober Scheren und Messer, Strichbügel, gegossener Nägel für Dachbedeckungen u. s. w. dienen. Auch eine solche Fabrik fehlt unseres Wissens noch gänzlich. Weiß irgend ein gefälliger Leser einer Fabrik in Schleßen, die sich mit Anfertigung der sog. Dampfkechtheße beschäftigt, d. h. von Köpfen, die es erlauben, die Speisen unter höherem Drucke und ohne Verflüchtigung ihrer aromatischen Bestandtheile zu kochen? Der Deckel ist natürlich mit einem Sicherheitsventile zu versehen; der Bügel, welcher mittelst einer Schraube denselben festhält, ist dünn genug, um durch seine Biegung bei zufälliger Festigung des Ventils als weiteres Sicherungsmittel zu dienen. Für manche chemischen Operationen, z. B. bei der Darstellung der Anilinfarben, sind derartige Gefäße ganz vortrefflich zu gebrauchen.

Das oben erwähnte Verzinnen des Gußeisens bringt uns auf einen anderen Fabrikationszweig, der für Schleßen wie geschaffen scheint, nämlich die Anfertigung sogenannten galvanisirten oder verzinnten Eisens. Seine Anwendung in Frankreich und England ist sehr ausgedehnt, viele Telegraphenleitungen werden z. B. jetzt aus verzinktem Eisendraht hergestellt, und sollte unserer Meinung nach überhaupt alles Eisen, das mit Holz bei Gegenwart von Feuchtigkeit zusammenkommt, verzinkt werden. Der Zinküberzug schützt das Eisen vorzüglich gegen das Rosten. Selbst wenn er dasselbe nur zum Theil bedeckt, genügt die elektrische Spannung, die sich zwischen Zink und Eisen bildet, um die Oxydation auf Ersteres zu weisen. Das Zink hat nun die vorzügliche Eigenschaft, daß es durch die Oxydation geschützt wird, während beim Eisen der Rest selbst wieder das vorzügliche Agens zur Anregung weiterer Rostbildung ist. Das Zink hat nämlich nur eine Oxydationsstufe, das Zinkoxyd, das in Verbindung mit Kohlensäure und Wasser als eine schützende Schicht von grauweißer Farbe das metallische Zink überzieht und es völlig vor weiteren Angriffen schützt. Beim Eisen dagegen kann man leicht bemerken, daß ein einmal entstandener Rostfleck immer weiter sich ausbreitet, immer tiefer frisst und mit steigender Schnelligkeit das Eisen zerstört. Das einmal entstandene Eisenoxyd geht durch Berührung mit dem metallischen Eisen in Eisenoxydul über, das von Neuem Sauerstoff aus der Luft aufnimmt und diesen wiederum an das unterliegende Eisen überträgt. Auch das Holz, mit dem das Eisen in Berührung steht, wird bei Gegenwart von Feuchtigkeit rasch zerstört. Hat sich einmal Eisenoxyd gebildet, so wirkt dessen Sauerstoff oxydirend und verbrennend auf das daneben liegende Holz ein, es bildet sich Eisenoxydul, wieder Eisenoxyd u. s. f., ein Proceß, der, so wie nach innen auf den Nagel, so nach außen auf das Holz verwerthlich einwirkt. Es müssen häufig Eisenbahnschwellen, selbst imprägnirte oder gar kresotisirte, die sonst ganz gesund, ausgetauscht werden, weil sich die Umgebung der Nagellöcher in eine braunföhlartige Substanz verwandelt zeigt, die natürlich den Befestigungsnägeln keinen Halt mehr gewährt. Mit verzinkten Nägeln wäre eine derartige Erscheinung keinesfalls eingetreten. Wer es vorzieht, kann die Eisentheile auch verbleien, opfert dann zwar den Schutz durch elektrische Spannung, hat aber dafür eine noch viel weniger der Oxydation unterliegende, schützende Schicht.

So viel uns bekannt, existiren zwar verschiedene Etablissements, die sich mit dem Verzinnen fertiger Geschirre und anderer Eisentheile abgeben; es ist uns aber unbekannt, daß in Schleßen Weißblech in größerer Ausdehnung angefertigt würde, zu dem sich unser Holzkohlenisen gewiß vortrefflich eignen würde.

Unsere Stahlindustrie liegt noch ganz in den Windeln. Die Thatsache, daß sich unser Eisen nicht zur Stahlherstellung eignet, ist gewiß nur zum Theil begründet. Je nach den Artikeln, zu denen der Stahl bestimmt, je nachdem man Wundelstahl, Schmiedestahl, Cementstahl oder Gußstahl darstellen will, ist natürlich eine Auswahl zu treffen. Wir haben in einzelnen Localitäten, z. B. in den neuerdings in d. Bl.

erwähnten Willmannsdorfer Gruben so ausgezeichnete Eisenseine, daß bei rationellem Betriebe gewiß daraus, besonders mit Holzkohlen, ein vorzügliches Roheisen, ein ausgezeichneter Stahl hergestellt werden könnte. Das beste schwedische Eisen, welches nach England in großen Mengen importirt wird, um dort bei billigem Brennmaterial in Stahl verwandelt zu werden, wird aus Magnetiseneisensteinen erblasen, wie sie ja auch in Schmelzberg vorkommen. Sollten diese letzteren auch in der That nicht ganz so rein sein, als die schwedischen Erze, so hat die intelligente Betriebsleitung der Vornwärts-Hütte bei Waldenburg es doch schon verstanden, daraus ein sehr gutes Roheisen herzustellen. Die Holzkohlen-Höfchen der Appeln-Kreuzburger Gegend würden ebenfalls ein nicht zu verachtendes Material liefern können. Die Gründung einer ausgedehnten Stahlindustrie in Schlessen ist eine Hauptbedingung zur Hebung unserer Eisenhütten. Wie jetzt die Lage der Dinge, gehört dem Stahle die Zukunft, oder um nicht mißverstanden zu werden, ist voraus zu setzen, daß das Schmiedeisen zum größten Theile durch billigen Stahl ersetzt werden wird. Eisenbahnräder, Achsen, Pumpengefäße u. werden jetzt schon meistens aus Stahl gefertigt und bewähren sich vortreflich. Es wird kaum zu vermeiden sein, künftig auch die Schienen, die Brücken u. aus billigerem puddelstahl herzustellen. Drahtseile werden jetzt mit großem Vortheile aus Guß- oder puddelstahlröhren hergestellt. Bei größerer Leichtigkeit und geringen Dimensionen zeigen alle diese Theile aus Stahl bei weitem größere Festigkeit und Widerstandsfähigkeit. Dampffessel aus Stahlblech fangen an mit Vorliebe gebraucht zu werden. Sie können dünner und leichter sein, ohne doch dem Dampferdruck weniger gut zu widerstehen. Die Wärme der Flamme durchdringt das dünnere Stahlblech viel leichter; es wird Brennstoff gespart, und das Blech verbrennt nicht so leicht. Wollte man die Oder, unregulirt, wie sie ist, mit Dampfschiffen regelmäßig befahren, so könnte dies nur mit Hilfe von Schiffshebern aus Stahlblech geschehen, die sehr wenig eintauchen. Der Stahlproduktion muß natürlich auch der Stahlverbrauch parallel gehen. Welche glückliche Vereinigung daher in Westphalen, wo die Stahlwerke in der massenhaft betriebenen Messer- und Klingenfabrikation stets bereiten Abzug finden. Das einzige Werk der Art bei uns, in Königsbuhl, obwohl alt berühmt, ist durch eigenthümliche, wohlbekannte Verhältnisse zu größeren Anstrengungen für den Absatz nicht geneigt, und begnügt sich mit seinen bisher erworbenen Verbindungen nach Rußland und Polen.

Die westphälischen Industriellen dagegen haben sich durch ihre Anstrengungen einen Weltmarkt eröffnet. Einer ihrer Hauptartikel sind z. B. die großen säbelartigen Messer, mit denen die Negre das Zuckerrohr umhauen. In einem anderen Etablissement sah Referent unter Anderem Sporen mit colossalen Rädern; für wen? für die Gaudos in den Pampas Südamerikas.

Diese Art Industrie, die der Engländer unter dem Namen Cutlery zusammenfaßt, zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine Masse Hände beschäftigt, und zwar nicht in colossalen Fabriken als abhängige Fabrikarbeiter, sondern mehr handwerkmäßig, selbstständig, in kleinen Anlagen, die mit einer kleinen wohlfeilen Wasserkraft betrieben werden können. Ich sollte denken, daß in unseren Gebirgen noch mancher Bach unbeachtet zu Thal rinnt, der solche Arbeitskraft zur Genüge liefern könnte.

Gehen wir endlich zu den feinsten Stahlartikeln über, so fehlt uns in Schlessen noch gänzlich eine Nähnadelfabrik. Auf unseren Märkten werden uns noch immer englische Nähnadeln verkauft, die freilich England nie gesehen haben. Bezieht doch England selbst den größten Theil seiner Nähnadeln aus Wadener, Iserlochner und anderen rheinischen Fabriken.

Soll denn die Heintz-Blankenb'g'sche Stahlfederfabrik die einzige in Deutschland bleiben?

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur.

Taschenbuch für Handwerker, bearbeitet von Th. Seeger, Lehrer an der Fortbildungsschule in Stuttgart und korrespondirendem Mitglied des Vereins zur Förderung der Gewerbe in Würzburg. Altm 1862. Druck und Verlag von J. G. Zing in Altm.

Dieses Werkchen, von dem bisher 5 Lieferungen erschienen sind, bietet dem Handwerker einen reichen Stoff zum Nachdenken, indem es Alles das enthält, was den Anforderungen der Neuzeit gegenüber, in Beziehung auf den eigentlich geschäftlichen Theil des Handwerkbetriebes, wünschenswerth ist.

Nachdem das Gewerbewesen im Allgemeinen definiert, und die Vortheile der Gewerbetreibenden nachgewiesen sind, wird gezeigt, wie an die Stelle der früheren Zwangsvereinigungen die Assoziationen der Neuzeit, also Consum- und Arbeitshilfs-Vereine, Volkshäuser u. treten müssen. Ein sehr instructives Beispiel gewähren die Statuten des Buchbinder-Arbeitshilfs-Vereins in Kautlingen, mit detaillirten Vorschlägen für die hier angewandte Buchführung.

Es folgt dann in der zweiten Lieferung eine Auseinandersetzung der Stellung von Lehrling, Geselle, Meister, Geschäftsunternehmer und Arbeiter zu einander, sowie der

nothigen Eigenschaften zum selbstständigen Betriebe eines Geschäftes.

In dem Abschnitte über den eigentlichen Gewerbebetrieb werden zuerst die dazu erforderlichen Kapitalien, das persönliche Kapital, das in der Kenntniß des Gewerbes, Thätigkeit u. liegt und das eigentliche Geschäftskapital, der Grund und Boden, die feste Anlage darauf und das Betriebskapital definiert. Hierauf werden in der dritten Lieferung in längeren Abschnitten die Münz-, Maß- und Gewichtsverhältnisse, dann die Geldverhältnisse, Cours, Staatspapiere, Wechsel besprochen, woran sich in der vierten Lieferung die wichtigsten Bestimmungen der deutschen Wechselordnung schließen.

Hierauf folgen einige praktische Andeutungen über den wirthlichen Geschäftsvorkehr, Borgrecht, Zinsen u., die Besonderemittel des Handels, Messen, Waagen u., die Waarenverpackung, Frachtbriele, endlich in der fünften Lieferung verschiedene Formulare zu Verträgen und die Anfangsgründe der Buchhaltung, die in der sechsten Lieferung ihren Abschluß finden werden.

Wie man aus Obigem erhellt, umfaßt das kleine Werk Alles, dessen Kenntniß in volkswirtschaftlicher und geschäftlicher Beziehung dem Handwerker nützlich und nöthigend ist, und ist daher unsere Empfehlung desselben jedenfalls wohl begründet.

H. S.