Erscheint alle 14 Tage.
Abonnementspreis halbjährlich 15 Sgr.

Zu beziehen durch alle
Post-Anstalten und Buchhandlungen.

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Organ des Breslauer und Schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

№ 8. Breslau, den 15. April 1873. 19. Band.

Inhalt. Vereinsnachrichten. — Eismaschinen für die Bierbrauerei. — Die Ulmer Wohnschiffe auf der Wiener Weltausstellung. — Dachrinnen und Säume aus Blech. — Kleine Notizen. — Welt-Ausstellungs-Correspondenz.

Schlesischer Central-Gewerbe-Verein.

Um weitere Einsendung von Beiträgen zu dem Fonds zur Unterstützung weniger bemittelter Gewerbtreibenden, welche die Wiener Ausstellung besuchen wollen, wird freundlichst und dringend ersucht.

Der Ausschuß des Schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Dienstag, den 29. d. Mts., Vortrag des Herrn Apotheker Müller: „Welcher Vortheil oder Nachtheil erwächst dem Allgemeinwohl durch Gewerbefreiheit in der Pharmazie?"

Eismaschinen für die Bierbrauerei.

In einer in Weihenstephan abgehaltenen Brauerversammlung kam unter Anderem die Anwendung der Eis- und Kälteerzeugungsmaschinen in den Brauereien zur Besprechung und wurde dabei constatirt, daß im Allgemeinen die Bereitung des Eises durch Eismaschinen noch zu theuer komme; am verbreitetsten sei die Maschine von Carré, bei welcher aber viel Ammoniak verloren gehe. In mehreren größeren Brauereien werde die auf der Compression und Expansion von Luft beruhende Eiserzeugungsmaschine nach Franz Windhausen's Patent aus der Eismaschinen-Actiengesellschaft in Braunschweig besonders als Kaltluftmaschine eingeführt. Die Productionskosten des Eises stellen sich bei kleineren Maschinen dieser Art höher als bei großen; sie betragen bei Maschinen von 200 bis 400 Pfund Eisproduction pro Stunde 6 bis 5 Sgr. pro 100 Pfund; bei Maschinen von 400 bis 600 Pfund Eisproduction pro Stunde 5 bis 4 Sgr. pro 100 Pfund; bei Maschinen von 600 bis 1000 Pfund Eisproduction pro Stunde 4 bis $3\frac{1}{2}$ Sgr. pro 100 Pfund fabricirten Eises.

Hierbei sind ein Kohlenpreis von 10 Sgr. pro Centner, die Löhne der für den Betrieb nöthigen Arbeiter, Maschinist, Heizer und eventuell Hülfsarbeiter, zu 25 Sgr. pro Schicht, für Zinsen und Amortisation $12\frac{1}{2}$ Procent vom Anlagecapital und eine Betriebszeit von 200 Tagen pro Jahr angenommen.

Für den Verkauf wird das Eis bei den kleineren Maschinen in Platten, bei den größeren in Blöcken bis zu 10 Centner Gewicht hergestellt. Speiseeis (Tafeleis) wird in großen Bassins in großen crystallklaren Platten von 6 bis 10 Centimeter Dicke erzeugt. Wie viele Versuche gezeigt haben, können auch sehr große Räume, wie Gähr- und Lagerkeller mittelst der Windhausen'schen Maschinen leicht auf der erforderlichen niedrigen Temperatur erhalten werden. Die Windhausen'sche Eismaschine wird auch dann noch vortheilhaft durch directe Luftkühlung wirken, wenn die aus der Maschine austretende 40^0 kalte Luft zunächst erst Eis erzeugt und darauf aus dem Eisapparat in umgeminderter Quantität noch mit — 10^0 bis — 15^0 in die Keller strömt. Für Brauereien ist die Kältewirkung der Maschine eine bei weitem günstigere, wenn man nicht erst Eis macht und dieses zur Kühlung der Keller benutzt, sondern die kalte Luft direct aus der Maschine in die Keller strömen läßt. Die bisherige Kühlung der Gähr- und Lagerkeller geschieht durch das Eis in den ausgedehnten Eiskellern und zwar durch natürliche Luftcirculation, indem die Luft der Keller das Eis bestreicht und abgekühlt wieder zurücktritt. Selbstredend kann auf diese Weise nur ein Theil der Kälte des Eises nutzbar gemacht werden, weil die Erdwärme der Eiskeller einen großen Theil der Kälte absorbirt; dieser Theil beträgt, gering angeschlagen, 25 Procent. Anderseits gewinnt man aus der in der Maschine gekühlten Luft auch nur 75 Procent der Kälte, wenn sie zur Eisproduction verwendet wird, während die Kälte der Luft ganz gewonnen wird, wenn sie direct zur Kühlung in die Keller tritt.

Wenn nun die Keller mittelst der Windhausen'schen Maschine direct durch Kaltluftventilation gekühlt werden, so sind selbstredend die Eiskeller überflüssig und eventuell als Lagerkeller verwendbar. Die Zinsen und Amortisation für diese Keller betragen aber weit mehr als diejenigen für die Eismaschinen, welche dieselben ersetzen; es brauchen daher bei der Berechnung der Herstellungskosten des Eises Zinsen und Amortisation der Eismaschine nicht mit gerechnet zu werden, wodurch dann der Preis pro 1 Centner Eis bei den größeren Maschinen sich auf 3 Sgr. stellt. Die Kältewirkung, welche der eines Centners in die Eiskeller eingelegten Eises gleich ist, ermäßigt sich demnach durch Kaltluftventilation auf $0{,}_{75} \times 0{,}_{75} \times 3$ Sgr. = 1 Sgr. 8 Pfg.

Hierbei sind die Kosten für die Kältewirkung berechnet, ohne Rücksicht darauf, daß die Maschine auch noch auf andere Weise sehr vortheilhaft in den Brauereien ausgenutzt werden kann. Dieß ist in der Richtung möglich, daß der Dampf, welcher der zum Betrieb der Eismaschine dienenden Dampfmaschine entströmt, zur Erwärmung von Wasser verwendet wird, welches in größeren Brauereien für die verschiedensten Zwecke, insbesondere zum Schwenken der Fässer, erforderlich ist. Die bezügliche Einrichtung würde in den meisten Fällen ähnlich zu machen sein, wie sie gegenwärtig für die Brauereien von P. Overbeck in Dortmund und von J. Hildebrand in Pfungstadt bei Darmstadt und für die Cervezeria Argentia in Verbindung mit je einer größeren Eismaschine vorbereitet wird. Hier strömt nämlich das zur Kühlung der comprimirten Luft

benutzte Kühlwasser (durch diesen Prozeß schon nahezu um 10° erwärmt) direct aus den Kühlern der Eismaschine in einen besonders construirten Röhrencondensator, in welchen der gebrauchte Dampf aus der Dampfmaschine eintritt und das Wasser weiter bis auf etwa 80° erhitzt. Dieses heiße Wasser tritt dann von hier in eine Röhrenleitung, aus welcher es durch Hähne an den verschiedenen Stellen, wo es gebraucht werden soll, abgezapft wird, während der condensirte Dampf zum Speisen des Kessels benutzt werden kann. Da nun in den Brauereien meist mehr warmes Wasser nöthig ist, als durch den Retourdampf der Dampfmaschine, welche nur zum Betrieb der Eismaschine dient, erwärmt werden kann, so ist es zweckmäßig, die Dampfmaschine für die Eismaschine um so viel stärker zu construiren, daß sie zugleich auch als Betriebsmaschine für die betreffende Brauerei dienen kann, in welchem Falle es dann nöthig ist, daß die Maschine jederzeit leicht abgekuppelt werden kann.

Bei solcher Einrichtung stellt sich selbstverständlich das Eis und die kalte Luft der Eismaschine außerordentlich billig und sicherlich meist viel billiger, als man auf dem bisherigen Wege durch Natureis diese Kältewirkung erreichen konnte. Denn hat eine Brauerei keine Eismaschine, so ist dennoch ein Heizer und Maschinist für die Betriebsdampfmaschine nöthig und es muß auch mindestens dasselbe Quantum Brennmaterial zur Erwärmung des nöthigen heißen Wassers aufgewendet werden, welches eine entsprechende Eismaschine zu ihrem Betrieb erfordert. Es kann demnach, abgesehen von Zinsen und Amortisation der Eismaschine als solcher ohne Betriebsdampfmaschine, die Kältewirkung den Brauereien ohne besonderen Aufwand von Betriebskosten erzielt werden. Wegen des Umstandes endlich, daß Brauereien, welche mit diesen Maschinen versehen sind, von Wetter und von der Jahreszeit ganz unabhängig sind und demnach das ganze Jahr hindurch brauen können, wird das Anlagecapital kleiner und das Betriebscapital, da nicht so große Massen Bier wie bisher auf Lager gehalten zu werden brauchen, bedeutend geringer, so daß wohl anzunehmen ist, alle Brauereien von nur einiger Größe werden binnen kurzem die Eismaschinen dieser Art als ein nothwendiges Zubehör ihrer Brauerei erkennen, selbst wenn sie das Natureis im Winter sich billig verschaffen können. (Polyt. Notizbl.)

Die Ulmer Wohnschiffe auf der Wiener Weltausstellung.

Um die Bedeutung der obern Donau als Wasserstraße auf der Wiener Weltausstellung zur Anschauung zu bringen, hat der Ulmer Schiffer-Verein in Verbindung mit unternehmenden Männern dieser Stadt den Entschluß gefaßt, zur Darstellung des zwischen Ulm und den unteren Donauländern bestehenden regen Verkehrs eine Anzahl der bekannten Ulmer Transportschiffe, (sog. Schachteln) auszurüsten, und dieselben während der Dauer der Ausstellung in Wien im neuen Donaubett in möglichster Nähe des Ausstellungsplatzes vor Anker zu legen. Es wurde beschlossen, diese Schiffe wohnlich einzurichten, und zur Aufnahme von Besuchern der Weltausstellung auszustatten, wobei jedem billigen Anspruch auf Comfort und Eleganz der Einrichtung entsprochen, zugleich aber auch auf die Angehörigen des Gewerbestandes des Heimathlandes besondere Rücksicht genommen werden solle.

Nachdem von der k. k. österreichischen Regierung der erbetene Ankerplatz in zuvorkommendster, höchst dankenswerther Weise abgetreten worden war, stand der weiteren Durchführung des Unternehmens kein Hinderniß mehr im Wege. Alsbald wurde an die Herstellung eines Musterschiffes geschritten, das sofort die Inangriffnahme weiterer Schiffe, deren Zahl auf 20 gebracht werden soll, zur Folge hatte. Zur Aufnahme von 40—50 Personen berechnet, enthält jedes dieser schwimmenden Hotels 20—30 freundlich tapezirte Cabinen für 1 oder mehrere Personen mit vorzüglichen Betten, Waschtisch, verschließbarem Kasten, Spiegel, Stühle u. dergl. Die große Anzahl vermiethbarer Räume gestattet unbeschadet der Aussicht auf eine zu erwartende gute Rente der Unternehmung den Miethpreis so billig zu stellen, daß der längere Aufenthalt auf der Wiener Weltausstellung auch den weniger Bemittelten ermöglicht wird.

Die Herstellungskosten eines einzelnen Schiffes sind auf nahezu 5000 fl. vorgesehen, und da somit die Ausrüstung der ganzen Flottille die Verfügung über einen bedeutenden Fonds nöthig macht, so hat der Verein die Ausgabe von Antheilscheinen auf den Namen im Betrag von 100 fl. beabsichtigt, wovon 50 pCt. bei der Zeichnung, und der Rest 14 Tage nach Ausschreibung zu entrichten ist. Die Inhaber solcher Scheine sind bis zum gezeichneten Betrage haftbar, und nehmen an dem Gewinn in gleichem Verhältniß Theil, auch steht denselben beim Besuch der Ausstellung in Benützung der Cabinen ein Vorrecht zu.

Wir versäumen nicht, die Gewerbevereine, Fabrikanten und Gewerbetreibende auf die Zweckmäßigkeit dieses Unternehmens mit dem Bemerken aufmerksam zu machen, daß es mit Rücksicht auf den voraussichtlich außerordentlichen Fremdenandrang in Wien rathsam und wünschenswerth erscheint, das Unternehmen durch Zeichnung von Antheilscheinen zu unterstützen und sich gleichzeitig ein billiges Unterkommen in Wien zu sichern. (Gewerbebl. a. Württemberg.)

Dachrinnen und Säume aus Blech.

Ob bei einem Neubau Holz, Ziegel, Stein oder Eisen verwendet werden sollen, darüber entscheiden wohl hauptsächlich die für diesen Bau zu Gebote stehenden Mittel und nicht die Willkür. — Bei den Rinnen und Säumen, welche in der ganzen Bausumme einen nur verschwindend kleinen Bruchtheil ausmachen, weiß man eigentlich in den wenigsten Fällen anzugeben, warum die eine oder andere Blechsorte zur Verwendung kam.

Die Wahrnehmung, daß über den Werth der der Bauspenglerei zur Verfügung stehenden Blechgattungen oft selbst gebildete Bauherren und Techniker sich keine Rechenschaft zu geben wissen, veranlaßt mich wieder einmal über diesen Gegenstand einige Zeilen drucken zu lassen, obwohl ich über diesen Gegenstand vor 21 Jahren, bei Beginn meiner Fabrikation, Vieles und Ausführliches zu schreiben und zu veröffentlichen Gelegenheit nahm.

Vor ungefähr 35 Jahren hatte man für Dachrinnen und Säume kein anderes Material als Schwarzblech, das gewöhnliche Eisenblech, und Weißblech, das verzinnte Eisenblech. Aus Kupfer machte man wohl auch hie und da noch einen Dachsaum oder eine Dachrinne, aber der immer höher werdende Einkaufspreis von Kupfer und die leichte Verletzbarkeit einer Kupferrinne durch einen spitzen Stein oder einen Nagel, ließen das Kupferblech als Baumaterial kaum mehr in Betracht kommen.

Nachdem Sorel in Frankreich im Jahre 1836 das verzinkte oder galvanisirte Eisenblech, das ist Eisenblech, welches durch Eintauchen in geschmolzenes Zink mit einer dünnen Zinkschichte überzogen wurde, erfunden und als ein für Bauarbeiten besonders schätzenswerthes Material kennen gelehrt hatte, hat gleichzeitig auch die Bergwerksgesellschaft Vieille Montagne in Belgien aus Zink Bleche von sehr geringer Dicke

walzen und diese dünnen Zinkbleche zu allen möglichen Spänglerarbeiten zu verwenden gelehrt. — Es kamen somit bei der Bauspenglerei zwei neue Materiale, das verzinkte Eisenblech und das Zinkblech in Verwendung, und seitdem concurriren bei den Bauarbeiten Weißblech (Schüsselblech) verzinktes Eisenblech und Zinkblech (Schwarzblech kommt kaum mehr in Betracht, es wird höchstens bei Provisorien noch verwendet) mit einander und die eine oder andere dieser drei Blechgattungen wird je nach der Verschiedenheit des für die Arbeit bewilligten Preises oder nach persönlicher Vorliebe des die Bauarbeit herstellenden Spenglers in Verwendung genommen, ohne zu berücksichtigen, daß diese drei Blechgattungen für die Dauerhaftigkeit des aus Blech herzustellenden Objektes sehr wesentlich verschiedene Werthe haben und mit Sachkenntniß ausgewählt werden müssen.

Es ist wahrlich unbegreiflich, daß selbst jetzt noch unangestrichenes Weißblech oder Schüsselblech zu Dachrinnen verwendet wird, welches, wenn es nicht durch Oelfarbe gegen Witterungseinflüsse geschützt ist, ebensowenig taugt, als gewöhnliches unangestrichenes Schwarzblech; Zinkblechrinnen sollten schon der leichten Verletzbarkeit wegen nie genommen werden, wenn man auch den großen Ausdehnungscoefficienten und die Brennbarkeit des Zinkblechs übersehen zu können meint, — es bleibt also nur noch verzinktes Eisenblech, welches wirklich das tauglichste Material zu Rinnen und Bauarbeiten jeder Art ist und bleibt. Das verzinkte Eisenblech widersteht allen Witterungseinflüssen auch in unangestrichenem Zustande, hat dabei nur den dritten Theil der Ausdehnung von Zinkblech und kann den heftigsten Flammen ohne zu schmelzen oder zu verbrennen ausgesetzt werden. —

Wer sich durch einen einfachen Versuch selbst Klarheit verschaffen will, ob Weißblech (Schüsselblech), das ist mit Zinn überzogenes Eisenblech, oder verzinktes, das ist mit Zink überzogenes Eisenblech, vortheilhafter ist, lasse sich von seinem Spengler einen kleinen Streifen Weißblech und einen ebensolchen verzinkten Eisenblechs bringen, und lege jeden dieser Blechstreifen in ein Glas mit gewöhnlichem klaren Brunnenwasser gefüllt, und lasse beide Gläser einen Tag lang vor seinen Augen ruhig stehen. Nach einigen Stunden schon wird er beim Weißblech an den Schnittkanten die Eisenrostbildung wahrnehmen, während der Streifen verzinkten Eisenbleches selbst nach Jahr und Tag nicht die geringste Veränderung zeigt! G. Winiwarter.

(A. d. Mittheil. f. d. Gewerbev. f. Nassau.)

Kleine Notizen.

Gebäude aus Konkret-Mauern. Schon seit einer Reihe von Jahren sind namentlich in den steinärmeren Gegenden Deutschlands Versuche angestellt worden, die Bruchsteine und Mauerziegel durch künstlich gemischte und gefertigte Steine zu ersetzen. Unter diesen Versuchen sind es die Konkret-Steine, über deren Verwendung bereits ausführlichere Untersuchungen angestellt worden sind, welche ergeben haben, daß das damit hergestellte Mauerwerk schnell austrocknet und den gehörigen Schutz gegen die Winterkälte gewährt. Betreffs der Preise wurde von Becker aus Insterburg im ostpreußischen Ingen.- und Archit.-Verein dahin referirt, daß die Kosten pro 1 Kbm. Konkret-Masse sich auf 4 Thlr. 26 Sgr. belaufen, während die eines Kbm. Ziegelmauerwerk (das Tausend Ziegel zu 15 Thlr. gerechnet) 7 Thlr. 21 Sgr. betragen würden. Für ein fertiges zweistöckiges Gebäude repartiren sich dessen Kosten pro 1 Qu.-M. seiner Grundfläche zu 30 Thlr., für ein einstöckiges zu 17 Thlr., für Stallungen zu 7 Thlr. In diesem Falle ist die Konkretmasse aus 1 Theil Portland-Cement, 4 Theilen Kalk, 15 Theilen Kies und 10 Theilen geschlagener Ziegelbrocken zusammengesetzt gewesen. Für 6 Gebäude wurden zusammen 674 Kbm. Konkret-Masse verbraucht, die Umfassungsmauern des Erdgeschosses 2 Stein, oben $1\frac{1}{2}$ Stein, die Mittelwände nur 1 Stein stark gemacht und bei den Auflagerungsflächen der Balken Ziegel verwendet. Die Herstellung erfolgte hierbei in der Weise, daß die Materialien der Mischung trocken gemengt, in der Höhe von 10 bis 16 Centim. ausgebreitet und mit Kalkmilch übergossen wurden. Bei der Aufführung des Gebäudes ist die Masse in Lagen von nur 8 Centimeter Höhe eingeschüttet und sodann festgestampft worden.

Verwendung von Sägespänen in Schlosserwerkstätten ꝛc. Ueber die Anwendung von Sägespänen in Schmiede- und Schlosserwerkstätten spricht sich ein amerikanisches Blatt folgendermaßen aus: Sägespäne sind ein Material, welches Fett, Schmiere ꝛc. von den Arbeitsstücken auffaugt, also die Arbeitsstücke davon leicht reinigen läßt und dadurch die Schonung der Feilen bewirkt. In keiner Eisenarbeiterwerkstätte sollten daher Sägespäne fehlen und z. B. bei jeder Bohrmaschine eine Kiste voll davon stehen, groß genug, um auch große Werkstücke hineinbringen zu können. Auch beim Schraubenschneiden sind die Sägespäne als Reinigungsmittel sehr zu empfehlen, und es wird durch ihre Anwendung an Putzwolle und Wischlappen bedeutend gespart. Sägespäne von Eichen- oder Eschenholz sind die besten. Fichtensägespäne hinterlassen auf den abgewischten Flächen leicht einen harzigen Rückstand, der auf die Feilen sehr nachtheilig wirkt. Der Verbrauch an Sägespänen wird für eine Werkstätte mit 8 Bohrmaschinen und 25 Feilarbeitern auf 108 Liter geschätzt.

(A. d. Mittheil. f. d. Gewerbev. f. Nassau.)

Gasplätteisen. Es ist schon wiederholt der Versuch gemacht worden, Plätteisen mit Gas zu heizen; wir erinnern beispielsweise an den in Jahrgang 1865 Nr. 29 S. 214 beschriebenen und abgebildeten Urban'schen Apparat. Jetzt liegen Mittheilungen über ein neues derartiges Plätteisen vor. Dieses Gerlach'sche Gasplätteisen wird, ähnlich wie das Urban'sche und die Kohlenplätteisen, von innen geheizt. Ein mit 12 bis 14 kleinen Löchern versehenes Brennrohr führt mitten durch den Plättapparat; seine Zuleitung erfährt das Gas durch einen in den Griff einlaufenden Rohransatz, über welchen der Gasschlauch gezogen wird. Der Schlauchhahn der Gasleitung ist am bequemsten für den Plättenden circa $1_{,5}$ bis $1_{,8}$ m. hoch an der Wand oder auch wohl an dem Arme der vom Plafond herabreichenden Zimmergaslampe anzubringen; der Schlauch selbst darf nicht länger sein, als zum Plätten gerade erforderlich ist, damit er nicht durch Schleppen hinderlich werde. Beim Anzünden wird das Plätteisen auf den Plättrost gestellt und die Flammen werden durch den Gashahn in der Art regulirt, daß dieselben weißleuchtend brennen, demnach jede einzelne Flamme sichtbar wird, ohne daß sie blakt. Bei grober Wäsche läßt man die Flamme so groß als möglich brennen; niemals aber öffne man den Schlauchhahn so weit, daß die Flammen zu den Seitenöffnungen des Plätteisens, welche die Zuführung der zum Verbrennen des Gases nöthigen Luft besorgen, herausschlagen. Das Anheizen des Plätteisens ist in 5 bis 10 Minuten geschehen; ein Ueberheizen läßt sich sofort durch theilweises Zudrehen des Schlauchhahns wieder gut machen. Der stündliche Consum an Gas darf höchstens $0_{,06}$ bis $0_{,08}$ kbm. betragen. Das Plätteisen bleibt stets gleichmäßig heiß, macht Bolzen überflüssig, giebt keinen Kohlendunst oder Staub von Kohle und Asche. Bei einer etwaigen Reinigung braucht man nur die beiden Schrauben heraus zu schrauben, worauf der Griff sammt Brennholz sich heraus nehmen läßt; die kleinen Löcher des letztern werden dann mit einer Stecknadel und durch Hinein-

blasen in das Schlauchrohr gereinigt. Das Gerlach'sche Plätteisen ist in verschiedenen Größen im Magazin für Hauswirthschaftsgegenstände von E. Cohn in Berlin, Hausvogteiplatz Nr. 12, vorräthig und kostet für den Wirthschaftsgebrauch 8 Thlr., für gewerbliche Zwecke eingerichtet, 9 Thlr.

Brauerschule in Dresden. Mit der unter Leitung des Director K. W. Clauß stehenden Gewerbeschule des hiesigen Gewerbevereins wird dieses Jahr eine Brauerschule verbunden und am 1. Mai eröffnet werden. Dieselbe wird nur Leute aufnehmen, welche im Brauereigewerbe bereits thätig waren, das 17. Lebensjahr erreicht haben und wenigstens eine genügende Elementarschulbildung besitzen. Sie umfaßt einen Vorcurs und einen höheren Brauercurs. Mit dem ersteren wird dies Jahr begonnen. Jeder Curs dauert vom 1. Mai bis Ende September und ist mit 50 Thlr. zu honoriren. Der Unterricht wird von den tüchtigsten Fachlehrern und mehreren im Braufache theoretisch und praktisch erfahrenen Technikern ertheilt. Eine reiche Sammlung von Lehrmitteln steht jetzt schon zu Gebote und soll künftig noch vermehrt werden. Ebenso wird eine im kommenden Sommer zu erbauende Versuchsbrauerei dem erst 1874 zu eröffnenden höheren Brauercurs zur Verfügung stehen. In Bezug auf die Unterrichtsgegenstände ist Nachstehendes mitzutheilen.

Im Vorcurs werden behandelt:

a. schriftlicher Verkehr (deutsche Sprache, Schön- und Rechtschreiben, Aufsatzlehre und Correspondenz);
b. Rechnen nach neuem Maß und Gewichte, und das kaufmännische Rechnen;
c. Rechnende Geometrie, mit besonderer Berücksichtigung der in Brauereien vorkommenden Berechnungen;
d. Physik, mit besonderer Hervorhebung der Wärmelehre;
e. Naturgeschichte, soweit ihre Kenntniß der Brauerei förderlich ist;
f. die Elemente der Chemie mit den auf dieser Stufe schon möglichen chemischen Untersuchungen und Arbeiten;
g. Geschichte der Brauerei;
h. Kaufmännische Buchhaltung (Durchführung und Abschluß einer Brauerei-Buchhaltung);
i. Zeichnen.

Außerdem Besichtigung von Brauereien (deren es in und um Dresden allein 10 Aktien-Brauereien giebt) zum Kennenlernen von Brauerei-Baulichkeiten, Maschinen, Verfahren 2c. und Besprechungen, wobei die Schüler unter Leitung eines Lehrers angeleitet werden, ihre Erfahrungen gegenseitig auszutauschen und sich im mündlichen Verkehr zu üben.

In der höheren Brauerschule setzen die Schüler die im Vorcurs begonnenen unter a.—e. genannten Studien fort und bringen sie zum Abschluß.

f. Die Chemie führt sie zum selbstständigen Untersuchen der Brauerei-Rohstoffe und Brauerei-Produkte, umfaßt also Rohmaterialienkunde, Werthsbestimmungen, Gährungschemie, Sacharometrie, Brauerei-Methoden und -Operationen;
g. Kaufmännische Buchhaltung. (Eine zweite Brauerei-Buchhaltung wird zur Befestigung und Erweiterung des im Vorcurse Gelernten durchgeführt und abgeschlossen. Damit verbindet sich Wechselkunde, Cursberechnung, Unterricht über Zoll- und Steuerwesen, Versicherungen, Associationen 2c.
h. Kellerführung, Vergährung, Klärung, Conservirung, Bierkrankheiten, Export.
i. Brauerei-Nebengewerbe.

Die Brauerei-Besuche und die Conversationsstunden werden auch in der höheren Brauerschule fortgesetzt. Die Theilnahme am Zeichenunterrichte ist hier freigestellt. (Dresdner Gew.-Ztg.)

Welt-Ausstellung 1873 in Wien.

Correspondenz aus Wien.

Noch trennen uns sechs Wochen von der unwiderruflich am 1. Mai stattfindenden Eröffnung der Weltausstellung und schon sind zahlreiche Fremde eingetroffen. Zu ihnen gehören in erster Reihe die verschiedenen auswärtigen Commissäre, welche hier bereits ihre Bureaux eröffnet haben, und ihre zahlreichen Hilfskräfte. Dieselben haben nun Gelegenheit sich durch eigene Anschauung zu überzeugen, daß die Arbeiten in das Stadium der Vollendung getreten sind, und daß der pünktlichen Einhaltung des Eröffnungstermins der Ausstellung Nichts im Wege steht. Die herrliche Witterung, welche die Fortschritte der Bauten derart begünstigte, daß viele Bauarbeiten vor Ablauf des für ihre Vollendung in Aussicht genommenen Termins beendigt werden konnten, ist auch den Sanitätsverhältnissen der Stadt zu Statten gekommen, die seit Jahren nicht so günstig waren, wie eben jetzt. Fast alljährlich haben zur Zeit des Eisstoßes die niedrig gelegenen Stadttheile unter dem Austritte der Donau und dem Hochwasser zu leiden gehabt, deren unausbleibliche Folgen allerlei Epidemien waren. Heuer ist der Wasserstand der Donau ein normaler und die Stadt von dem Hochwasser und seinen Folgen gänzlich verschont geblieben. Der fast ununterbrochene Betrieb der Donauschifffahrt gestattete frühzeitig mit der Ansammlung von Vorräthen für die Approvisionirung Wiens zu beginnen, in welcher Richtung auch für die ganze Dauer der Weltausstellung durch das Zusammenwirken der Staats- und Communal-Behörden mit den Eisenbahngesellschaften, welche letztere täglich eigene Proviantzüge verkehren lassen werden, die umfassendsten Vorkehrungen getroffen wurden. Durch diese Maßnahme ist einer Vertheuerung der Lebensmittel im Vornhinein vorgebeugt. Zahlreiche Restaurants richten sich darauf ein, tausende von Gästen ohne Erhöhung der gegenwärtigen Preise bewirthen zu können. In ähnlicher Weise wird für die Unterkunft der Fremden vorgesorgt und zwar nicht bloß durch die Vermehrung der großen Hotels, sondern durch die Gastfreundlichkeit der Bevölkerung selbst, welche den Fremden eine nennenswerthe Anzahl von Privatwohnungen zur Verfügung stellt, die in gewöhnlichen Jahren während der Sommersaison leer stehen bleiben und nicht zur Vermiethung gelangen. Was über die angeblich exorbitanten Preise erzählt wird, welche unsere Hoteliers schon jetzt verlangen, gehört in den Bereich tendenziöser Ausstreuungen.

Auch für Minderbemittelte ist entsprechend vorgesorgt, indem Massenquartiere errichtet werden, und viele öffentliche Anstalten sich bereit erklärt haben, ihre Räumlichkeiten der Unterbringung von Schullehrern, Arbeitern u. s. f. zu widmen.

Für die Reise nach Wien gewähren bekanntlich sämmtliche in- und ausländische Transportgesellschaften weitgehende Preisermäßigungen. Für die Communication zwischen allen Theilen der Stadt zum Weltausstellungsplatze, der, nebenbei bemerkt, von dem Centrum der Stadt für Fußgänger kaum 25 Minuten entfernt ist, in ausreichender Weise zu vermitteln, sind zwei neue nach dem Prater führende Tramwaylinien angelegt worden, und haben sowohl die Tramway- als die Omnibus-Gesellschaft ihren Wagenpark bedeutend vermehrt; für die Fahrten mit sonstigen Fuhrwerken, Einspännern und Zweispännern ist von der Behörde ein neuer Fahrtarif erlassen worden, über dessen Einhaltung strenge gewacht wird. Es sind somit sowohl was die Unterkunft und Verpflegung als die Beförderung der Ausstellungsgäste anbelangt, alle Vorkehrungen getroffen worden, um denselben den Besuch der Ausstellung zu erleichtern und den Aufenthalt in Wien behaglich zu machen.

Aus Spanien. Berichten aus Madrid zu Folge beläuft sich die Zahl der spanischen Ausstellungsobjecte auf 1300. Zu den hervorragendsten Ausstellungsgegenständen gehören Objecte, welche mit Bewilligung der Regierung aus den Lustschlössern Aranjuez und Escorial und aus den Sammlungen des Marine-Ministeriums und der Militärverwaltung nach Wien versendet werden. Außer diesen gelangen Kunstschätze aus dem königl. Palaste, alte Waffen aus Toledo, ferner einige Specialitäten, wie z. B. Colossale Salzblöcke aus den Bergwerken der Herzogin von Medinacelli, alte Weine von Cobra aus den Kellern der Marquesa Le Granza und Waffen aus der armeria Real zur Ausstellung. Die Versendung der Objecte ist für den 26. d. M. angeordnet und erfolgt theils zur See pr. Cartagena und theils mittelst Eisenbahn via Paris. Um Raum für alle ihre Ausstellungs-Objecte zu gewinnen, beabsichtigt die spanische Commission auch einen besonderen Pavillon auf dem Ausstellungsplatze errichten zu lassen.

Redakteur: Dr. Fiedler. Im Selbstverlage des Breslauer Gewerbe-Vereins. In Commission bei E. Morgenstern. Druck von Heinrich Lindner in Breslau.