

fertig gebildeten Zuckerarten im Malz in Vorschlag gebracht worden sind und welche im Extrahiren des fein geschroteten Malzes entweder mit siedendem Alkohol oder mit kaltem Wasser und Bestimmung des Zuckers in diesen Extracten mittels *Fehling'scher* Lösung bestehen. Der Verfasser combinirte beide Methoden, indem er zunächst durch Kochen mit Alkohol die Diastase zerstörte, die gewonnenen alkoholischen Auszüge untersuchte und das mit Alkohol extrahirte und wieder getrocknete Malz alsdann mit Wasser in der Kälte auszog und auch in diesem Auszug die Kohlehydrate bestimmte. Bei vier Malzproben ergab die Summe des Rohrzuckers aus dem Alkoholauszug und im nachherigen Wasserauszug 5,56, 6,13 und 6,10 Proc. Rohrzucker in der Malztrockensubstanz. Der Verfasser untersuchte ferner noch genauer den Wasserauszug, welcher aus dem vorher mit Alkohol behandelten Malzmehl gewonnen wurde, auf seine Bestandtheile und stellte fest, dass derselbe Invertzucker, Rohrzucker und Gummi mit Spuren von Eiweiss enthielt. Es wurden mithin die Angaben von *G. Dyll* über die wasserlöslichen Bestandtheile des Malzes bestätigt. Der Verfasser zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse: 1) Es ist nicht zulässig, zur Bestimmung des im Malze vorgebildeten Zuckers statt des Alkoholauszuges einfach einen Kaltwasserauszug anzustellen. 2) Nach dem Zerstören der Diastase muss in dem Alkoholauszuge plus dem nachherigen Wasserauszuge sämmtlicher im Malze vorgebildeter Zucker enthalten sein. 3) Der Rohrzucker kann als vorgebildet quantitativ bestimmt werden, was durch Polarisation nicht möglich ist, da 4) Gummi in bedeutender Menge vorhanden ist, dessen linksdrehende Eigenschaft das polarimetrische Resultat stark beeinflussen muss.

Eiserne Kirche.

In dem Wiener Eisenwerke *R. P. Wagner* ist soeben die für die bulgarische Colonie in Konstantinopel bestimmte eiserne Kirche, ein ganz aus Eisen construirtes Gotteshaus, fertig geworden. Bei dem vom bulgarischen Ministerium in Sofia ausgeschrieben internationalen Wettbewerbe um diesen Kirchenbau war der armenische Architekt *J. S. Aznapour* mit dem ersten Preise hervorgegangen, und sein Entwurf wurde in nicht ganz einem Jahre in dem obengenannten Wiener Eisenwerke zur Ausführung gebracht. Die einfache, in der Durchführung ebenso kunstvolle als gediegene Kirche hat eine Grundfläche von 550 qm; das zur Verwendung gebrachte Eisen wiegt 400 t. Die glatten Flächen bestehen aus Schmiedeeisen, die Ornamente aus Gusseisen nach eisilirten Modellen. Schrauben und Niete wurden ungefähr 4 Millionen verbraucht. Die in byzantinischem Stile ausgeführte Kirche erhält ihre Aufstellung gegenüber den kaiserlichen Werften am Goldenen Horn. Die eine Hauptfront ist gegen das Meer gewendet, die andere, die auch den grossen, von sechs kleinen Spitzthürmchen flankirten Thurm trägt, richtet sich gegen Stambul. Die Fundationsverhältnisse in Konstantinopel machten es nothwendig, dass als Baumaterial Eisen gewählt werden musste; überdies wird sich die Kirche noch auf einem ganzen Rost von Piloten, der auf der Stadtseite 16 m, auf der Wasserseite 26 m tief eingeschlagen werden musste, erheben. Die Kirche, die 500 Personen fassen soll, zeigt in der äusseren Farbe ihren metallischen Charakter, da man davon abgesehen hat, ihr durch Färbung das Aussehen eines Steinbaues zu geben. Das Ganze repräsentirt sich als ein Meisterwerk; jede Einzelheit ist mit bewundernswürdiger Feinheit ausgeführt. Namentlich die in einander verschlungenen Guirlanden im Hauptgesims, deren Zwischenräume von reizenden Engelsköpfchen ausgefüllt werden, zeigen künstlerisch vollendete Arbeit. Das Dach der Kirche wird von 64 Säulen getragen, deren Kapitäle künstlerisch geformt sind. Auch die 30 Thürme bestehen aus Gusseisen. Ursprünglich wollte man das Innere der Kirche mit farbigen Fayenceplatten und Marmor verkleiden, kam aber von diesem Plane ab und wählte gleichfalls Eisen, dessen Farbe jedoch in Bronze abgetönt wird. Zur Regelung der Temperatur im Innern wird zwischen der äusseren Fassade und der Verkleidung eine Isolir-

schicht angebracht. Die gesammten Kosten dieser Kirche belaufen sich auf 250 000 Francs. (*Tagblatt*, 23. Juni 1894).

Einige Versuche über die sogen. Wasserfallelektricität.

Die sogen. Wasserfallelektricität entsteht durch das Aufschlagen von Wassertropfen auf Wasser oder einen benetzten Körper; das Wasser wird positiv elektrisch, während die Luft mit negativer Ladung von der Stelle des Auffallens entweicht. Die vorliegende Abhandlung bestätigt *Lenard's* Beobachtungen vollkommen und enthält die Beschreibung einiger Versuche, wie sich die Wasserfallelektricität in einfacher Weise demonstrieren lässt.

Lässt man z. B. aus einer an eine Wasserleitung angeschlossenen Brause das Wasser in eine metallene Badewanne stürzen und stellt daneben ein mit einem Flammencollector versehenes *Ezner'sches* Elektroskop auf, so ladet sich letzteres stark negativ. Lässt man aus einem höher gehängten Gefässe durch eine Spitze Wasser in einen an Seidenfäden aufgehängten, mit einer Auffangplatte versehenen Zinkeimer tröpfeln, so zeigt sich der Eimer bald stark positiv elektrisch.

Diese von *Lenard* angegebenen Versuche gelangen dem Verfasser sehr leicht. Bei seinen weiteren Versuchen bediente sich derselbe eines gewöhnlichen Zerstäubers mit Gummigebläse, um einen Wassernebel zu erzeugen. Stellt man den Zerstäuber so auf, dass sein Ausflussrohr den Rand einer isolirt aufgehängten, etwas destillirtes Wasser enthaltenden Metallwanne nur wenig überragt, und setzt ihn in lebhafteste Thätigkeit, so nimmt die Wanne starke positive Ladung an. Wird der Nebel senkrecht gegen die Oberfläche des Wassers geblasen, so ergibt sich ein merklich langsames Anwachsen der Ladung der Wanne. Das Blasen schieft aufwärts, wobei der Wasserstaub in die Wanne hineinregnet, wirkt wie das Blasen in wagerechter Richtung. Richtet man den Zerstäuber gegen eine isolirte senkrechte Messingplatte, welche mit einem Elektrometer verbunden ist, so nimmt letzteres eine positive Ladung an. Mit einem in der Nähe der Platte aufgestellten Flammencollector zeigt man die negative Ladung der Luft, was besonders gut dort glückt, wo die Luft von der Platte wegstreicht.

Man kann auch die anzuspritzende Metallfläche, z. B. ein Neusilberblech, an einem nicht zu flachen, metallenen Auffanggefässe, das isolirt aufgehängt und mit einem Goldplattelektroskop verbunden ist, befestigen, und dagegen den Zerstäuber richten, oder einfach in ein solches mit dem Elektroskop verbundenes Gefäss kräftig hineinstäuben, wobei letzteres trocken sein oder Wasser enthalten darf; die Wasserelektricität wird sich auf solche Weise deutlich nachweisen lassen. Auch eine gläserne Spritzflasche kann man statt des Zerstäubers verwenden, nur darf nicht der zusammenhängende Strahl die Scheibe treffen, sondern der in Tropfen aufgelöste. Das Wasser lässt sich auch durch Alkohol ersetzen.

Der Verfasser hat verschiedene Vorsichtsmaassregeln, z. B. ein Schutznetz u. dgl. angewandt, um seinen Resultaten keine falsche Deutung zu geben, und allenfallsige Einwürfe hinreichend berücksichtigt. Wir begnügen uns, die prägnantesten Versuche herauszugreifen. (*Elektr. Zeitschr.*)

Erzeugung von Roheisen.

Ueber die Verschiebung der Weltproduction an Roheisen (in Tonnen) gibt nachstehende Zusammenstellung, die wir der *Oesterreichischen Zeitschrift*, 1894 Nr. 22, entnehmen, die bemerkenswerthe Thatsache, dass in allen Staaten die Erzeugung zum Theil sehr erheblich gewachsen, in England dagegen zurückgegangen ist.

	England	Ver. Staaten	Deutschland	Frankreich
1880	7 749 000	3 835 000	2 729 000	1 725 000
1893	6 829 000	7 124 000	4 953 000	2 032 000

Ausstellung für Hotel- und Wirthschaftswesen in Darmstadt.

Für die in den Tagen vom 5. bis 12. August d. J. im Städtischen Saalbau zu Darmstadt abzuhaltende Fachgewerbe-Ausstellung für Hotel- und Wirthschaftswesen sind alle Vorbereitungen im Gange, um die Ausstellung nicht nur für den Gastwirthsstand, sondern auch für weitere Kreise interessant zu gestalten. Sie gibt Gelegenheit, Producte, Consum- und Bedarfsartikel der mannigfachsten Art, ebenso praktische Einrichtungen und Erfindungen verschiedenster Art vor Augen zu führen. Anmeldungen müssen bis zum 1. Juli d. J. an den Vorsitzenden des Ausstellungs-Hauptvorstandes, Stadtverordneten *C. Reinemer* in Darmstadt, erfolgen.

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung Nachfolger
in Stuttgart.
Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft ebendasselbst.