

säure, Stickstoff und Wasserdampf bestehen. Diese vollständige Verbrennung kann nur bei einem Ueberschusse von Sauerstoff erreicht werden und wird durch eine hohe Temperatur im Verbrennungsraume befördert; je höher die letztere ist, ein desto geringerer Ueberschuß genügt im Allgemeinen, die Verbrennung herbeizuführen. Diese im Ganzen als richtig anzuerkennende Thatsache hat zu einem sehr verbreiteten Trugschlusse Veranlassung gegeben, daß nämlich hohe Temperatur ganz allgemein die Entstehung von Kohlenäure, niedrige Temperatur die Bildung von Kohlenoxyd befördere. Der erste Theil dieses Schlusses ist indeß nur in dem Falle richtig, wo ein Sauerstoffüberschuß vorhanden ist, der zweite Theil bezüglich der Kohlenoxydgasbildung ist vollständig falsch.

Hohe Temperatur befördert die chemische Vereinigung von Kohle und Sauerstoff. Dieser Erfahrungssatz läßt eigentlich schon die Folgerung zu, daß, wenn die ausreichende Menge beider Körper zugegen ist, auch die hohe Temperatur die Bildung von Kohlenoxyd befördern müsse.

Das sind keineswegs rein theoretische Erwägungen, sondern Beobachtungen, die sich täglich anstellen lassen. Dr. Stöckmann fand z. B. bei einem kalt gehenden Generator 16 % CO neben 12 % CO₂, bei heiß gehenden 22 % CO neben 7 % CO₂. Ein ähnlicher Vorgang zeigt sich bei der Darstellung von Wassergas, wie aus den verschiedenen Mittheilungen von Dr. Bunte über diesen Prozeß hervorgeht; je länger derselbe fortgesetzt wird, je mehr also der Generator abgekühlt wird, desto reichlicher wird die Kohlenäurebildung. Ganz ähnliche Vorgänge finden im Gestelle eines Eisenhohofens statt; auch hier läßt sich beobachten, daß, je höher die Temperatur ist, desto rascher und vollständiger der freie Sauerstoff nicht nur verschwindet, sondern mit Kohle sich zu Kohlenoxyd verbindet. Daher befördert Winderhitzung die Entstehung von Kohlenoxyd im Eisenhohofen. Wäre die gegenheilige Ansicht richtig, so könnte bei der stark oxydirenden Eigenschaft der Kohlenäure in hoher Temperatur heißer Wind nicht so, wie es wirklich der Fall ist, die Entstehung silicium- oder manganreicher Kohleisenarten erleichtern. Ueberzeugender noch als diese Erwägungen dürfte ein Versuch Ledebur's, in welchem Kohlen bei verschiedenen Temperaturen im Luftstrom gegläht und die Verbrennungsprodukte untersucht wurden, die Richtigkeit der Beobachtung vor Augen führen, daß bei Verbrennung in niedriger Temperatur Kohlenäure, in hoher Temperatur Kohlenoxyd entsteht.

Bei diesen Versuchen wurde — mit einer für Schlussfolgerungen auf die Praxis der Feuerungen zc. genügenden Genauigkeit und unter entsprechenden Vorsichtsmaßregeln — aus einem Gasometer mit atmosphärischer Luft ein an der Skala abgelesenes Volumen von etwa 1 l durch ein Verbrennungsrohr mit glühenden Holzkohlenstücken bei verschiedenen Temperaturen hindurchgeführt. Das durch Gas erhitzte Verbrennungsrohr war für Rirschrothgluth von Glas und wurde für Gelbgluth mit einem Porzellanrohre vertauscht. Hinter diesem Verbrennungsrohre befand sich ein Kalliapparat zur Bestimmung der Kohlenäure und dahinter zur direkten Bestimmung des Kohlenoxydes noch ein Verbrennungsrohr mit Kupferoxyd und ein zweiter Kalliapparat.

Der Gehalt an Kohlenäure und Kohlenoxyd variierte bei verschiedenen Temperaturen in folgender definitiv entscheidender Weise:

	Temperatur	Kohlenäure	Kohlenoxyd
Unter Zinkschmelzhitze	ca. 350° C.	78,6 %	21,4 %
Bei Zinkschmelzhitze	= 440°	72,4	27,6
Noch dunkle Rothgluth	= 520°	71,4	28,6
Anfangende Rirschrothgluth	= 700°	62,6	37,4
Gelbgluth	= 1100°	1,3	98,7

(Journ. f. Gasblätung.)

Verfahren, Metall in Holz einzulegen. Bisher wurden, um Metallbuchstaben, Arabesken, Verzierungen zc. in Holz einzulegen, aus einer Metalltafel und einem Fournier, welche beide auf einander gelegt waren, die betreffenden Figuren mit einer Laubsäge ausgeschnitten und die ausgeschnittenen Metalltheile in die korrespondirenden Oeffnungen des Holzes eingelegt. Die ausgeschnittenen Figuren standen hierdurch um die Dicke des Sägeschnittes von den Rändern der Oeffnungen im Holze ab, und mußte dieser Zwischenraum mit irgend einem passenden Kitt ausgefüllt werden. Gottlieb Schröder in Berlin hat nun ein Verfahren patentirt erhalten, welches im Wesentlichen darin besteht, daß die Buchstaben, Verzierungen, Wappen und andere Figuren aus dem Metall durch passende Ober- und Unterstanzen auf einer Presse ausgeschnitten oder gestanzt werden. Hierauf werden aus dem auf der Unterseite mit Papier beklebten Holzfournier mit denselben Schnitten die betreffenden Figuren ebenfalls ausgestanzt, wobei darauf gesehen werden muß, daß über dem Holz eine fest anliegende Metallplatte, die um den Oberstempel paßt, angebracht wird, damit das Holz beim Aufsteigen des Stempels nicht ausbricht. Nachdem das durchlöchernde Holz nochmals mit Papier auf der Unterseite beklebt ist, werden die ausgestanzten Metallfiguren in die entsprechenden Oeffnungen des Holzes eingedrückt und unter einem Balancier festgepreßt.

Dieses Festpressen geschieht ohne Anwendung von Lack, Leim oder sonstigen Füllsubstanzen. Da die Figuren ganz genau in das Holz passen, so wird durch den Druck beim Pressen das Holz so fest mit dem Metall verbunden, daß es sehr schwer ist, die Metallfigur wieder aus dem sie umgebenden Holze heraus zu bekommen. Nun wird unter das Fournier auf der Papierseite ein Rücken von Holz, Pappe oder dergleichen durch Leim, Zement zc. befestigt. Die Vorderseite wird eben gefeilt, geschliffen, polirt und endlich fertig gemacht. Dieses Verfahren findet auf alle eingelegte Arbeit, wie Thür- und Firmenschilder, Nummern, Panele, Tischplatten zc. Anwendung.

(Mitth. d. tech. Gew.-M.)

Erhaltung des Glanzes von Messing. Damit Messing seinen Glanz behält und nicht anläuft, überzieht man dasselbe nach der „Central-Ztg. f. Opt. u. Mech.“ mit einem durchsichtigen Firniß. Ein solcher Firniß besteht z. B. aus 1 Thl. weißem Schellack und 5 Thln. Weingeist, oder aus 1 Thl. Schellack, 1 Thl. Mastix und 7 Thln. Weingeist, oder aus 8 Thln. Schellack, 2 Thln. Sandarach, 1 Thl. venetianischem Terpentin und 50 Thln. Weingeist, oder aus 12 Thln. Sandarach, 6 Thln. Mastix, 2 Thln. Elemi, 1 Thl. venetianischem Terpentin und 64 Thln. Weingeist. Beim Firnissen werden die Gegenstände vorher gereinigt, nicht mehr mit den Händen angegriffen und auf ca. 75° C. erwärmt.

Darstellung von Hämatein und Brasilein von J. J. Hummel und A. G. Perkin. Zur Darstellung von reinem Hämatein in beträchtlichen Quantitäten wird Blauholzextrakt, wie er im Handel vorkommt, in wenig heißem Wasser gelöst und nach dem Abkühlen mit einem geringen Ueberschuß von Ammoniak versetzt, so daß eine dickflüssige Lösung entsteht. Die entstandene Hämatocyaninverbindung wird dann 2 bis 3 Tage der Einwirkung der Luft überlassen, oder durch Einleiten eines Luftstromes oxydirt, wobei sich ein dunkelrother Niederschlag von Hämatin-Ammoniak absetzt. Dieser wird in heißem Wasser gelöst und mit Essigsäure versetzt, die Mischung einige Zeit erwärmt, abgekühlt und filtrirt. Der auf dem Filter bleibende Rückstand kann noch mehrmals mit heißer verdünnter Essigsäure extrahirt werden, alsdann verdampft man die vereinigten Filtrate auf dem Wasserbade. Sobald die Lösung konzentriert wird, zeigen sich kleine Hämateinkristalle, welche man von anhängenden Verunreinigungen durch Waschen mit Essigsäure und dann mit Wasser befreit. In ganz analoger Weise wird auch das Brasilein aus dem künstlichen Brasilholz-Extrakt rein erhalten. Dasselbe bildet sehr kleine dunkle Kristalle mit metallischem Schein, welche zerrieben ein braunrothes Pulver liefern. Durch Einwirkung von Schwefelsäure, Salzsäure und Bromwasserstoff sollen aus dem Hämatein und dem Brasilein neue Farbstoffe entstehen, welche gegen Seife und Chlorkalk beständiger sind als die ursprünglichen Stoffe. (Journ. chem. soc. S. 367 d. Ruster-Ztg. S. 259.)

Marktberichte.

W Frankfurt a. M., 1. Dezbr. (Delbericht.) Ein für das Erdölgeschäft ereignisreicher Monat liegt hinter uns. Viele Tropfen Schweiß sind vergossen und viele Tausende von Dollars sind gewonnen und verloren worden. Ein Tag wie der 6. November soll in der Geschichte des Petroleumhandels noch nicht dagewesen sein. Was selbst die sanguinischsten Hausiers nicht erwartet hatten, geschah: United Certificate stiegen sprunghaft bis auf 136 Cents; es herrschte die größte Aufregung und dabei entwickelte sich ein so enormes Geschäft, daß die Gesamtabschlüsse an diesem einen Tag sich auf 32 Millionen Faß beliefen. Die Ursache zu dieser enormen Wendung ist hauptsächlich in dem Oktoberbericht zu suchen, welcher eine sehr bedeutende Abnahme der Produktion im ganzen Delgebiet konstatiert. Noch vor 3 Monaten betrug dieselbe ca. 110000 Faß, während jetzt nach sachverständigen Schätzungen nicht mehr als 65000 Faß pro Tag gewonnen werden. Die steigende Preisbewegung hätte somit zum ersten Mal ihre volle Berechtigung. Nach unserer Ansicht werden wir nun auch höhere Notirungen behalten, weil jetzt Produktion und Konsum im richtigen Verhältnis stehen. Bleibt dieses Verhältnis bestehen, d. h. gelingt es den eifrigen Bemühungen der Bohrspekulanten nicht, neue ergiebige Delgebiete zu erschließen, dann werden weitere Hauffebewegungen nicht ausbleiben. Indes muß man auf jene Eventualität immer gefaßt sein; am 24. November genügte eine einzige Meldung von der Erbohrung einer reichen Quelle, um einen panikartigen Schrecken und rapiden Fallen der Kurse hervorzurufen. Inzwischen hat sich jedoch der Markt wieder befestigt und verfolgt steigende Tendenz. Rohöl wird nach telegraphischer Mittheilung in Newyork mit 109 Cents pro