

Rundschau.

Die Geschäftsleitung der Tenth Exposition of Chemical Industrie

(New York, 28. Sept. bis 3. Okt. 1925)

gibt bekannt, daß eine Sonderausstellung solcher amerikanischer chemischer Neuheiten geplant wird, welche vom „Court of Achievement“ nach vorausgegangener Prüfung durch die American Chemical Society für würdig befunden werden. Anmeldungen sind bis spätestens 30. April an Court of Achievement, Room 1102, Grand Central Palace, New York, zu richten.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie.

Die diesjährige, 30. Hauptversammlung findet vom 21. bis 24. Mai in Darmstadt statt. Als Hauptthema wurde gewählt: Unelastische Atom- und Molekülzusammenstöße.

Wissenschaftliche Tagung der technisch-wissenschaftlichen Vereine Kölns am 23. u. 24. März 1925.

Aus Anlaß der vom 22.—31. März in Köln im Rahmen der allgemeinen Messe stattfindenden Messe für moderne Wärmewirtschaft veranstalteten die technisch-wissenschaftlichen Vereine Kölns eine Tagung, auf welcher sämtliche Zweige der modernen Wärmewirtschaft in Form zusammenfassender Referate besprochen wurden. An der Tagung nahmen etwa 1600 Herren teil. Die Vorträge fanden zum Teil im Auditorium maximum der Universität, zum Teil in der Aula der Maschinenbauschule statt. Wie die nachfolgenden Einzelreferate zeigen, gelang es, ein anschauliches und umfassendes Bild der modernen wärmewirtschaftlichen Bestrebungen zu geben. Die gleichzeitig stattfindende Messe war sehr gut beschickt und bot in ihren Ausstellungsgegenständen eine vortreffliche Illustration zu den wissenschaftlichen Vorträgen. Wenn auch die meisten Vorträge, mit Ausnahme des von Dr. Tropsch, der den von F. Fischer angekündigten Vortrag über Zusammenhang zwischen Wesen und Verwertbarkeit der Kohle hielt, und des Vortrags von Prof. Dr. Oberhoffer (Dampfkesselbaustoffe), mehr ingenieurtechnische Belange behandeln, erscheint uns doch eine allgemeine Übersicht darüber auch an diesem Orte angebracht, da eine sparsame Wärmewirtschaft das Gebot der Stunde für die deutsche Industrie und für die chemische Industrie im besonderen ist, so daß die nachstehenden Einzelreferate jedem in der Industrie stehenden Chemiker etwas bringen können.

Prof. Grunewald, Köln: „Wärmewirtschaftliche Fragen in Braunkohlen-Brikettfabriken“. In den großen elektrischen Kraftzentralen (Goldenberg-Werk, Fortuna, Zukunft) werden für 1 KWh etwa 3 kg Rohbraunkohle verbraucht. Stellt man aber Hochdruckkessel auf und erzeugt aus deren Überschußenergie den elektrischen Strom in den Brikettfabriken, dann ergibt sich unter Anrechnung des Wärmewertes des Trockendampfes ein Verbrauch von höchstens 1 kg Rohbraunkohle für die Kilowattstunde. Es werden also 2 kg Rohkohle gespart. Der mit Hochdruckanlagen erzeugte Überschußstrom ist deshalb so außerordentlich billig, weil die Erzeugungswärme des Hochdruckdampfes nicht größer ist als die Erzeugungswärme des Druckes mit normaler Spannung. Das Kraftwerk in der Brikettfabrik versorgt die Pressen und die Trockner mit Abdampf und liefert den elektrischen Strom für den Eigenbedarf der Grube und der Brikettfabrik. Steigt der Strombedarf einer Brikettfabrik, dann kann der Mehrbedarf durch Erhöhung der Dampfspannung und Einbau einer Vorschaltturbine ohne Erhöhung der Kohlenkosten gedeckt werden. Besonders wirtschaftlich wird die Aufstellung von Hochdruckanlagen, wenn die Überschußenergie in ein großes elektrisches Netz geliefert werden kann. Die Heizgase der Kesselanlage werden zweckmäßig zur Kohletrocknung verwandt. Auch vorhandene Kesselanlagen können durch Einbau von Vorschaltkesseln in Hochdruckanlagen umgebaut werden. Wählt man statt des Dampftriebes für die Pressen den wirtschaftlich etwas ungünstige-

ren elektrischen Antrieb, so hat man als Vorteile unter anderem ölfreies Kondensat und Vereinfachung der Turbine.

Die Wrasenausnutzung ist bisher noch nicht einwandfrei gelöst. Es besteht die Möglichkeit, den Wrasen nach elektrischer Reinigung und nach Durchströmen eines Wärmeaustauschers wieder zu verdampfen und in einer Niederdruckturbine zu verwenden. Ein anderer Vorschlag geht dahin, den wieder- verdampften Wrasen von 0,3 at. abs. durch einen Strahlapparat oder besser durch einen Wrasenkompressor auf Trockenspannung von etwa 2 at abs. zu erhöhen. Zum Betrieb des Kompressors wäre aber die ganze in dem Kraftwerk der Brikettfabrik erzeugte elektrische Energie notwendig.

Die elektrische Entstaubung im Elektrofilter hat im letzten Halbjahr sehr große Fortschritte gemacht; Versuche ergaben einen Reinheitsgrad des Wrasens von 98,3 %.

Dr.-Ing. H. Tropsch, Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, Mülheim (Ruhr): „Über den Zusammenhang zwischen Wesen und Verwertbarkeit der Kohlen“. Vortr. zeigte, wie die Verwertbarkeit der Kohlen von den einzelnen in ihnen erkannten Verbindungen oder Verbindungsklassen abhängig ist. Aus den bitumenreichen Braunkohlen wird das Bitumen durch Extraktion mit Benzol gewonnen. Bei der Verschmelzung der Braunkohlen ist das Bitumen der Erzeuger der wertvollsten Teerb Bestandteile, nämlich der festen und der flüssigen Kohlenwasserstoffe. Eine noch wichtigere Rolle spielt das Bitumen bei der Steinkohle, da es von seiner Menge und Art abhängt, ob ein für Hüttenzwecke brauchbarer Koks zu gewinnen ist. Das Bitumen der Steinkohle liefert auch einen Teil des Urteers, nämlich die Kohlenwasserstoffe, während die Phenole hauptsächlich aus der eigentlichen Kohlensubstanz gebildet werden. Bei den Ruhrkohlen geben die geologisch jüngsten die höchsten Ausbeuten an Urteer. Da diese auch sauerstoffreicher als die geologisch älteren sind, so enthält der Urteer eine große Menge von Phenolen. Die Menge der bei der Verschmelzung der Steinkohlen gebildeten Phenole geht parallel mit dem Sauerstoffgehalt der Kohlen. Die Kohlenwasserstoffe des Urteers gleichen in vieler Beziehung dem rohen Erdöl. Für die Verwertbarkeit einer Kohle zur Urteererzeugung spielt die Beschaffenheit des Halbkokes eine wesentliche Rolle. Die Verwertung der Kohlen, die sich hauptsächlich auf den chemischen Charakter der eigentlichen Kohlensubstanz gründet, befindet sich noch in den Anfängen. Diese läßt sich in der Hauptsache nach zwei Richtungen hin verändern. Einmal kann man durch Einwirkung von Oxydationsmitteln, wie Ozon oder komprimierte Luft, chemisch wertvolle Stoffe aus der Kohle herstellen. So wurden durch Druckoxydation Benzol-Carbonsäuren, hauptsächlich Benzoesäure und Phthalsäure gewonnen. Eine noch wichtigere Veränderung kann die Kohlensubstanz erfahren durch Einwirkung von Reduktions- und Hydrierungsmitteln, die zu der sogenannten Verflüssigung der Kohle führt. Die Hydrierbarkeit der Kohlen hängt wesentlich von ihrem geologischen Alter ab. Die genetisch jüngsten Kohlen lassen sich am leichtesten und weitgehendsten hydrieren, wobei neben den Kohlenwasserstoffen immer noch erhebliche Mengen von Phenolen erhalten werden.

Prof. Dr. Ing. Oberhoffer, Aachen: „Dampfkesselbaustoffe“. Vortr. bespricht den Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf die Festigkeitseigenschaften von Kesselblechmaterial und beleuchtet den Zusammenhang zwischen ihr und dem Gefügebau. Er zeigt ferner den Zusammenhang zwischen Vorbehandlung des Materials und dem Gefügebau und geht auf die Frage des Blaubruches, des Alterns und der Rekristallisation näher ein. Zum Schluß bespricht er im Hinblick auf die künftige Verwendung von Hochdruckdampf die Möglichkeit für die Verwendung hochwertiger Baustoffe.

Prof. Dr.-Ing. Bonin, Aachen: „Wirtschaftlichkeit von Hausbrandöfen“. Einfache eiserne Öfen machen, mit magerem Brennstoff, Anthrazit oder Koks geheizt, im Betrieb keine Schwierigkeiten und können bei schwacher und auch bei starker Belastung stundenlang gleichmäßige Wärme abgeben. Schwelgase und Kohlenoxyd entstehen nur in geringfügigen Mengen; der Hauptverlust liegt in der fühlbaren Wärme der Abgase. Die Abgasverluste steigen mit der Menge der Falschluf, die oberhalb der Feuerung durch Ritzen zuströmt. Auch über dem Stehrost muß sich noch eine genügend hohe Kohlen-schicht befinden, sonst bildet sich ein Luftkanal, durch den