

Gegensatz zu der bisherigen Gepflogenheit, jeden Ofen für sich an die Netzspannung anzuschließen und mit einer besonderen Regulierungsvorrichtung zu versehen, wurden die drei Öfen, der Vergasungs-Ofen, der Verbrennungs-Ofen, welcher während der Analyse das Oxydationsgemisch in Rotglut hält, und der Anilino-Ofen hintereinandergeschaltet, ein Ofen sozusagen als Vorschaltwiderstand des anderen benutzt. Die Heizwiderstände wurden so verteilt, daß jeder Ofen resp. Ofenteil die für die Verbrennung erforderliche Temperatur erreicht. Die Regulierung erfolgt durch einen kleinen Rohrwiderstand, sie kann für die gesamte Apparatur z. B. nach dem Sieden des Anilins vorgenommen werden. Mit Vorteil kann man Vorrichtungen, welche ein Arbeiten mit Stromstößen ermöglichen, verwenden. Sie gestatten ein genaues Einregulieren unter Vermeidung von Energieverlusten. Der Vergasungs-Ofen ist von unten nach oben aufklappbar eingerichtet und hängt in einem mit Rollen versehenen Traggestell, so daß er leicht verschoben werden kann. Durch eine Zugvorrichtung kann der Ofen aufgeklappt und vom Verbrennungsrohr abgehoben werden, gleichgültig, ob er angeheizt ist oder nicht. Durch diese Anordnung wird erreicht, daß nach dem Ausglühen des Rohres der Ofen mit einem Handgriff abgehoben werden kann. Das Verbrennungsrohr kühlt sehr schnell aus, und nach Einführung der Substanz kann der glühende Ofen sofort wieder über das Rohr gesetzt werden.

Für die Aniligranate sind zwei Heizwiderstände vorgesehen. Ein Anheizwiderstand dient zum Erhitzen des Anilins von Zimmertemperatur bis zum Sieden, von diesem Augenblick an wird das Anilin durch einen Dauerheizwiderstand im Sieden gehalten. Im Interesse der Energieausnutzung ist der Widerstand des Langofens in zwei Teile geteilt, ein Teil desselben entspricht dem Anheizwiderstand der Aniligranate. Durch einen Hebelschalter können sie abwechselnd eingeschaltet werden. Beim Anheizen des Apparates wird der hintere Teil des Verbrennungs-Ofens nicht eingeschaltet, dafür aber der Anheizwiderstand der Aniligranate. Siedet das Anilin, so wird durch den Hebelschalter der Anheizwiderstand aus und der hintere Teil des Langofens eingeschaltet. Es werden also zuerst heiß: Vergasungs-Ofen, Verbrennungs-Ofen erste Hälfte und Anilino-Ofen. Bis das Anilin siedet (in etwa 15 Minuten) kann schon der freie Teil des Verbrennungsrohres ausgeglüht und der Vergasungs-Ofen abgenommen werden. Bis das Rohr auskühlt, ist der zweite Teil des Langofens in Rotglut, die Substanz kann eingeführt, und in der üblichen Weise weiter verfahren werden.

Durch die Teilung des Heizwiderstandes des Langofens ist es leicht möglich, die Beheizung so einzurichten, daß die erste Hälfte der Kupferoxydschicht in helle, die zweite in dunkle Rotglut kommt. Ferner kann nach Abnehmen der Aniligranate und des Anilino-Ofens der Apparat zur Bestimmung der Halogene nach Pregl-Schwinger verwendet werden, was ohne die Teilung nicht gut möglich wäre. Endlich kann mit oder ohne Aniligranate der Stickstoff nach Dumas bestimmt werden. Besonderer Wert ist auf das Legen der Widerstandswicklungen zu legen, damit ein zu starkes Temperaturgefälle zwischen dem Ofeninnern und den aneinandergeschobenen Vergasungs- und Verbrennungs-Ofen vermieden wird, da sonst in manchen Fällen bei Bildung schwer verbrennlicher Kohle die Analysen längere Zeit in Anspruch nehmen.

Der Energieverbrauch des Apparates beträgt 200 Watt in der Stunde, die Kosten einer Elementaranalyse stellen sich somit auf ungefähr 8–10 Pfennige.

Rundschau.

Amerikanische chemische Ausstellung 1925.

Vom 28. 9. bis 3. 10. 1925 soll in New York die 10. „National Exposition of Chemical Industries“ stattfinden. Gleichzeitig werden chemische und technologische Vorträge gehalten werden, verbunden mit einem einwöchentlichen praktischen Kursus („a one-week intensive course in practical chemical engineering for a thousand students of chemistry and chemical engineering“). Die Geschäftsführung, welcher jede dieser chemischen Ausstellungen seit deren Beginn im Jahre 1915 unterstanden hat, liegt in den Händen der International Exposition Company, New York, und von Charles F. Roth sowie Fred W. Payne im Grand Central Palace, New York.

Technisch-Wissenschaftliche Lehrmittelzentrale (TWL).

Die soeben neu erschienene vierte Auflage des Lehrmittelverzeichnis kann von der Technisch-Wissenschaftlichen Lehrmittelzentrale, Berlin NW 87, Sickingenstr. 24, kostenlos bezogen werden. Das Heft enthält außer einem Gruppenverzeichnis der vorhandenen TWL-Diapositive (Glaslichtbilder) eine Aufzählung der bisher erschienenen, mit TWL-Diapositiven ausgestatteten Vorträge. Die Auswahl von Bildern ist dadurch äußerst bequem gemacht, daß die TWL zur Auswahl von diapositiven Pausen aller Bilder aus bestimmten Fachgebieten leihweise versendet. Wissenschaftliche Vereine und Lehranstalten können TWL-Diapositive kostenlos — nur gegen Ersatz des Portos — entleihen. An Hochschulen werden die Diapositive für 1,10 G.-M. abgegeben, während der Preis im übrigen jetzt 1,30 G.-M. beträgt.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Welt-Kraft-Konferenz.

Die Konferenz wird vom 30. 6. bis 12. 7. 1924 in London stattfinden (vgl. S. 241). (Der deutsche Ausschuß befindet sich im Ingenieurhaus, Berlin NW 7, Sommerstr. 4a; Vorsitzender: Geh.-Rat Prof. Dr. Klingenberg, Geschäftsführer: Prof. Dr. C. Matschoß.) Die Mitgliedschaft kostet 2 £. Aus dem vorläufigen Programm sei folgendes mitgeteilt:

30. Juni: Nachmittags: Offizieller Empfang. Abends: Bankett. — 1. Juli: Sitzungen betreffend Kraftquellen. — 2. Juli: Sitzungen betreffend Wirtschaftliche Aussichten der Kraftquellen. — 3. Juli: Dampferzeugung, Brennstoffe, Gewinnung von Wasserkraften. Frühstück der British Engineering Standards Association. Abends: Empfang durch das amerikanische Komitee. (Einladungen gehen von den betreffenden Körperschaften, nicht von der Konferenz aus.) — 4. Juli: Nutzbarmachung des Dampfes. Andere Kraftquellen und mechanische Kraftübertragung. — 5. Juli: Kraftübertragung und -verteilung. Maschinen für innere Verbrennung. Frühstück der Gasinteressenten. — 6. Juli: Kraft in Industrie und Hausgebrauch, für Transport auf der Straße und in der Luft. Frühstück des kanadischen Komitees. — 7. Juli: Kraft in Elektrochemie und Elektrometallurgie. Kraft für Eisenbahntransport. Industrielle Wohlfahrtseinrichtungen. Publikationswesen. — 8. Juli: Kraft für Wassertransport. Technische und kaufmännische Erziehung. Standardisierung. Frühstück der Institution of Electrical Engineers. Verleihung der Kelvin-Medaille an Prof. Elihu Thomson. Rede von Sir J. J. Thomson. Empfang durch den Präsidenten der Royal Society. — 9. Juli: Britische Kraftquellen. Frühstück der Erzeuger britischer Kraftquellen. — 10. Juli: Fahrt nach Cambridge.

27. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins.

Wie in den früheren Jahren war auch in diesem Jahre die Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins (24.–26. 4. 1924) ein Ereignis für den gesamten Beton- und Eisenbetonbau und den daran teilnehmenden Behörden und Industrien, die mit dem Betonbau in irgendeiner Beziehung stehen. Es nahmen nahezu 600 Mitglieder und Gäste teil. Nach der Eingangsrede des Vorsitzenden, Dr.-Ing. E. h. A. Hüser, Oberkassel (Siegburgkreis) hielt Prof. Spangenberg von der Technischen Hochschule München einen Lichtbildervortrag über „Eisenbetonbrücken für große Spannweiten“. Während die größte eiserne Bogenbrücke 300 m Spannweite besitzt, hat man erst in neuester Zeit mit zwei Eisenbetonbogenbrücken die Spannweite von 100 m überschritten, ein Maß, dem man sowohl in Bögen aus Mauerwerk wie aus Beton sehr nahe gekommen ist. Als hindernd für eine starke Steigerung der Spannweiten wurde erkannt: die geringe Ausnutzung der Eiseneinlagen in den hauptsächlich auf Druck beanspruchten großen Gewölben und die Abhängigkeit von den zur Bauausführung erforderlichen hölzernen Lehrgerüsten. Unter Würdigung der Mängel und Gefahren, die in der gewöhnlichen Bauweise für weitgespannte Eisenbetonbrücken liegen, wurde gezeigt, wie durch ein besonders vom Vortr. angegebenes Bauverfahren das bekannte System Melan auch für sehr große Spannweiten erschlossen werden kann.

Den zweiten Vortrag hielt Regierungs- und Baurat Geyer, Geestemünde, über „Die Entschleusung und Erweiterung des Fischereihafens zu Geestemünde, insbesondere den Bau der Doppelschleuse und die bisherigen Erfahrungen mit Gußbeton“. Die Doppelschleuse ist ohne Verblendung, Putz, Isolierschicht in reinem Gußbeton nach dem amerikanischen Gußbetonverfahren hergestellt worden. Diese Bauweise hat es ermöglicht, die 32 voneinander durch Fugen getrennten bis zu 20 m hohen Baublöcke in 2–5 m hohen, in sich vollständig homogenen Arbeitsschichten zu gießen. Untersuchungen an zahlreichen herausgestemmteten Betonwürfeln haben ergeben: daß eine Entmischung nirgends eingetreten ist; der Gußbeton ein vollständig gleichmäßiges, sehr dichtes Gefüge aufweist; die Festigkeit des Gußbetons im Bauwerk die von Stampfbeton im Bauwerk bei gleichem Mischungsverhältnis mindestens erreicht, zum Teil übersteigt. Die Wirtschaftlichkeit des Gußbetonverfahrens wird sich bei planmäßigem Ausbau der Gießanlagen, zu dem die Fabriken für Baummaschinen herangezogen werden müssen, noch steigern lassen. Der Gußbeton ist technisch und wirtschaftlich dem Stampfbeton überlegen.

Im Anschluß daran sprach Oberingenieur Sturm, in Firma Gebr. Rank, München, über die „Einrichtung von Gußbetonbaustellen“.

Die bisherigen Veröffentlichungen über Gußbeton befassen sich im wesentlichen mit rein wissenschaftlichen Untersuchungen für die Güte des Gußbetons, im Verhältnis zum Stampfbeton. Die praktische Durchführung des Gießverfahrens auf der Baustelle ist selten behandelt. Vortr. gab eine Schilderung mehrerer, im vergangenen Jahrzehnt durch die Firma Gebr. Rank, München, ausgeführten Bauten, die mit Hilfe des Gießverfahrens ausgeführt wurden. Der Gußbeton ist bei größeren Ausführungen dem Stampfbeton nicht nur qualitativ, sondern auch wirtschaftlich überlegen.

Den Vortrag über „Versuche über chemische Angriffe auf Beton“ hielt Dr. Bach an Stelle des verhinderten Baudirektors Helbing, Essen.